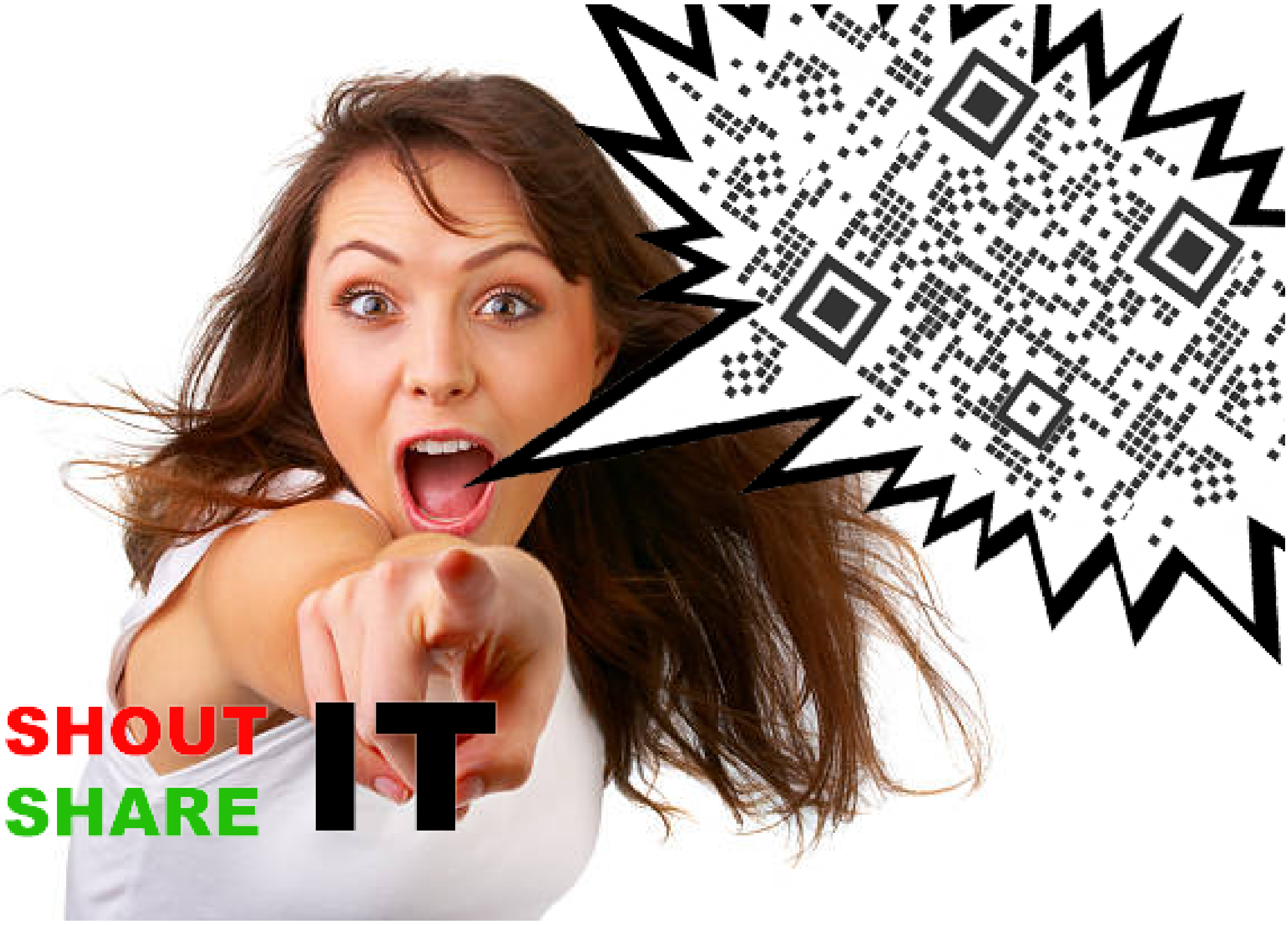
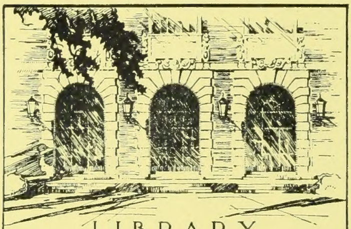
Shelve under Terre Et La Vie


SHOUT
SHARE
IT



LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY
OF ILLINOIS

570.6
SOC N
V. 45

BIOLOGY

NAT. HIST. JUN 24 1944

Digitized by the Internet Archive
in 2014

https://archive.org/details/laterreetlavie4518soci

al.

# BULLETIN

DE LA

# IÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

# DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

45e ANNÉE

JANVIER 1898

## SOMMAIRE

ERET-WATTEL. — Allocution prononcée à la séance générale du 26 novembre 1897. 1
AUSTIER. — L'Ivoire à l'Exposition Coloniale de Bruxelles-Tervueren ......... 3
. PINART. — La culture du Bananier dans l'Amérique centrale et le commerce des Bananes aux États-Unis ........................................ 13

*Extraits et Analyses.*

ort sur les travaux exécutés en 1896, à la station acquicole de Boulogne-sur-Mer (*à suivre*) 23
ine africaine de quelques animaux domestiques en Europe........................ 34
ASTONNET des FOSSES. — Les productions végétales et animales de la Crète. 35
nnemi du Criquet migrateur de la République Argentine...................... 37
prétendue maladie vermineuse des Truffes.................................. 37
N'Djembo, Liane à Caoutchouc du Ferman Vaz............................... 38
nouveau Champignon parasite des Lys...................................... 39
cuivre dans les Huîtres vertes........................................... 40

**Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.**

Un numéro 2 francs ; pour les membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
41, RUE DE LILLE, 41
PARIS
ET A LA LIBRAIRIE CERF, 12, RUE SAINTE-ANNE

**Le Bulletin paraît tous les mois.**

**L'étude et la préparation d'un contrat nouveau passé avec l'imprimeur ont désorganisé momentaném[illegible]vice du BULLETIN. La commission de Publication vient de pren[illegible] la complète régularité.**

Ni Corrosif

# CRÉSYL-JEYES

## DÉSINFECTANT
ANTISEPTIQUE

Le seul joignant à son Efficacité, *scientifiquement démontrée,* l'immense avantage de n'être **ni Toxique ni Corrosif.**

**Hémostatique et Styptique puissant.**

*Adopté par les Ecoles Nationales Vétérinaires, le Service de Santé de l'Armée, la Préfecture de la Seine et la plupart des Services d'Hygiène et de Désinfection des Départements.*

**Reconnu indispensable dans la pratique vétérinaire.**

Envoi franco sur demande de Rapports scientifiques et Prospectus :

**SOCIÉTÉ FRANÇAISE de PRODUITS SANITAIRES et ANTISEPTIQUES**

*35, Rue des Francs-Bourgeois* (ci-devant 31, Rue des Petites-Ecuries), *Paris.*

ET CHEZ TOUS LES DROGUISTES ET PHARMACIENS.

**Pour éviter les nombreuses Contrefaçons exiger rigoureusement sur tous les emballages les Marques, Cachets et le Nom CRÉSYL-JEYES.**

Ni Vénéneux

**Maison fondée en 1872**
Plus de 400 Médailles et 12 Prix d'honneur
Médaille d'or, Prix d'ensemble, Paris 1886

**VOITELLIER à MANTES (S.-&-O.**

COUVEUSES
ARTIFICIELLES
**MATÉRIEL D'ÉLEVAGE**
**Volailles de Race**
ŒUFS A COUVER
**Race pure de Houdan 0,25**
*CHIENS de chasse dressés.*
Envoi franco du Catalogue illustré.

**MAISON A PARIS**
**4 Pl. du Théâtre-Français**

**Lits, Fauteuils, Voitures et Appareils Mécaniques**
*Pour MALADES et BLESSÉS*

**DUPONT**
Fab^t^ breveté s.g.d.g.
*Fournisseur des Hôpitaux*
à PARIS
***10, Rue Hautefeuille***
au coin de la rue Serpente
*(près l'Ecole-de-Médecine)*

VOITURE
mue au moyen de 1 ou 2 leviers.

**Les plus hautes Récompense**
aux Expo^ons^ Françaises et Etrang

Sur demande envoi franco du Catalogue — *TÉLÉPHONE*

***EAU MINÉRALE GAZEUSE, déclarée d'INTERET PUBLIC*** *(Décret du 7 Avril 1866)*

# BUSSANG

ANÉMIE, GASTRALGIE, COLIQUES NEPHRÉTQUES, GRAVELLE, ARTHRITISME
**RECONSTITUANTE,** indiquée dans **toutes** les **CONVALESCENCES**

570,6
Soc N
v.45

Nat. Hist.

# ALLOCUTION

## PRONONCÉE A LA SÉANCE GÉNÉRALE DU 26 NOVEMBRE 1897

par **M. RAVERET-WATTEL**,
Vice-président de la Société.

Messieurs,

Nous ouvrons aujourd'hui notre quarante-cinquième session. Ainsi que vous l'avez sans doute remarqué, nous reprenons cette année un peu plus tôt que de coutume le cours de nos travaux. Le Conseil a pensé qu'il convenait de devancer légèrement l'époque habituelle de nos réunions, afin de nous mettre à même de tenir, durant cette session, le plus grand nombre possible de séances.

Pendant les vacances qui viennent de s'écouler, la Société n'est pas restée inactive. M. le Secrétaire général vous fera connaître, dans un instant, la part prise, par plusieurs délégations de la Société ou de ses différentes Sections, tant à des Congrès scientifiques qu'à des excursions pour la visite d'établissements consacrés à l'acclimatation ou à l'élevage.

Comme mesure récemment prise par le Conseil, j'ai à mentionner la création d'une Section coloniale, qui vient s'ajouter à nos cinq Sections déjà existantes : Mammifères, Ornithologie, Aquiculture, Entomologie, Botanique. Je me borne à vous signaler cette création, dont M. le Secrétaire général doit aussi vous entretenir tout à l'heure. Vous estimerez certainement, Messieurs, que l'organisation de cette Section s'imposait au moment où nous nous proposons de nouer des relations plus intimes avec nos colonies, et de faire, dans le *Bulletin*, une place aussi large que possible aux questions d'acclimatation intéressant les possessions françaises d'outre-mer.

Par suite de circonstances diverses, la publication de notre *Bulletin* a, depuis quelque temps, souffert dans sa régularité. Le Conseil, Messieurs, s'en est préoccupé. Nous espérons que tout retard aura bientôt disparu et que vous n'aurez plus, de ce côté, aucun regret à exprimer. Par les derniers numéros parus, vous avez pu constater que l'intérêt offert par la lecture de notre recueil ne tend pas à diminuer, et que la forme et le fond de cette publication sont très satisfaisants.

En terminant, permettez-moi, Messieurs, de faire appel à votre zèle pour recruter de nouveaux adhérents, afin qu'en même temps que s'accroîtra le nombre de nos collaborateurs, s'augmentent aussi les ressources budgétaires dont nous avons besoin pour assurer la bonne marche et le développement de notre Société. Il n'est pas un seul d'entre nous qui ne puisse, par son influence personnelle, faire au moins une recrue dans sa famille, dans son voisinage, parmi ses connaissances. Ce simple effort aurait pour résultat de doubler immédiatement notre effectif et de développer considérablement nos moyens d'action. N'est-ce pas là une raison suffisante pour stimuler notre active propagande ? Mettons-nous donc résolument à l'œuvre, et la session qui s'ouvre aujourd'hui ne restera pas stérile.

# L'IVOIRE A L'EXPOSITION COLONIALE DE BRUXELLES-TERVUEREN (1)

par **E. CAUSTIER**,

Secrétaire des séances de la Société d'Acclimatation.

Dans une communication faite le 23 avril 1897, à la *Société d'Acclimatation* et dans un travail récent (2) publié dans la *Revue générale des sciences*, nous avons montré qu'Anvers était devenu le marché d'ivoire le plus considérable du monde. Créé en 1888, ce marché importait en 1895, 362,000 kilos d'ivoire et en vendait 274,500 kilos.

Le tableau suivant, emprunté au travail cité plus haut, indique les importations et les ventes d'ivoire faites sur le marché d'Anvers de 1888 à 1896 :

| ANNÉES. | IMPORTATIONS. | TOTAL DES VENTES. | STOCKS. |
|---|---|---|---|
| — | — | — | — |
| 1888......... | 6,400 kilos. | 6,400 kilos. | » kilos. |
| 1889......... | 46,600 — | 46,600 — | 20,000 — |
| 1890......... | 77,500 — | 77,500 — | 18,000 — |
| 1891......... | 59,500 — | 59,500 — | 21,000 — |
| 1892......... | 118,000 — | 118,000 — | 34,500 — |
| 1893......... | 224,000 — | 224,000 — | 41,000 — |
| 1894......... | 264,500 — | 186,000 — | 98,500 — |
| 1895......... | 362,000 — | 274,300 — | 166,000 — |
| 1896......... | 200,000 — | 265,700 — | 100,300 — |

On voit que depuis 1894, l'importation subit une forte hausse, alors que la vente reste à peu près stationnaire ; il en résulte que les quantités en stocks vont en augmentant, d'autant plus que les commerçants anversois ont soin, afin de régulariser le marché, de ne mettre en vente qu'une quantité d'ivoire ne dépassant pas 70,000 kilos pour chaque vente trimestrielle ; c'est la quantité considérée comme suffisante pour la consommation.

---

(1) Communication faite dans la séance générale du 17 décembre 1897.

(2) E. Caustier, *L'état actuel du trafic et de l'industrie de l'ivoire*, Revue générale des sciences, 30 octobre 1897.

D'autre part, la presque totalité de l'ivoire vendu à Anvers provient de l'État indépendant du Congo. Cela tient à ce que le fleuve du Congo draîne naturellement le commerce de l'Afrique centrale. Or, de toutes les richesses de cette région, l'ivoire est assurément l'une des plus exploitées.

Aussi bien, il importait pour la Belgique de réserver une place d'honneur pour l'ivoire dans l'Exposition coloniale installée dans le domaine royal de Tervueren, à 13 kilomètres de Bruxelles. Ce parc, promenade familière aux Bruxellois, était bien le cadre séduisant qu'il fallait à cette manifestation coloniale où l'on avait rassemblé, avec un art souvent original, tout ce qui intéresse l'ethnographie, la flore, la faune, les cultures, l'exportation et l'importation de l'État indépendant du Congo.

Certes le gros public est toujours plus attiré vers les objets pittoresques que vers les caoutchoucs, les gommes, les résines ou autres produits naturels dont l'industrie retire cependant un si grand profit. Mais aussi, dans une telle Exposition, les commerçants, les industriels, les futurs agents de factorerie et même les simples particuliers peuvent, en quelques heures, connaître les richesses naturelles, s'initier à l'organisation de la colonie et se rendre compte des débouchés qu'offre cette vaste contrée africaine. Aussi les Belges, comprenant les services que peut rendre à la cause de l'expansion africaine, une telle leçon de choses coloniales, viennent de décider que cette Exposition resterait permanente, ce qui lui permettra de s'enrichir tous les jours de documents scientifiques et économiques. En somme, ce qui a fait le succès de cette Exposition, c'est qu'à côté de l'inévitable foire exotique qui amuse la foule, il y avait les éléments qui renseignent et satisfont les esprits sérieux. C'est un exemple que les organisateurs de notre Exposition coloniale de 1900 feront bien de méditer.

De toutes les richesses accumulées dans ce palais colonial de Tervueren, l'ivoire seul doit nous occuper. Cette matière figurait en deux endroits : 1° dans un hall réservé à la faune et à ses produits; 2° dans le salon d'honneur réservé aux œuvres d'art.

## I. Défenses brutes et travaillées.

La faune du Congo est disposée avec une mise en scène tout à fait pittoresque autour d'une large rampe circulaire qui mène dans la galerie souterraine réservée aux produits de la pêche. Et là, dans un paysage conventionnel, les animaux les plus dissemblables étalent leurs dépouilles et forment comme une Arche de Noé qui constitue l'une des principales attractions de l'Exposition coloniale.

L'ivoire est représenté : 1° par une série de défenses *saines* ; 2° par des défenses ayant des *défauts* ; 3° par des défenses *monstres* ; 4° par des produits *travaillés.*

1° DÉFENSES SAINES. — Les défenses sont classées comme par les courtiers des marchés d'ivoire en trois catégories : 1° les *grosses dents* qui pèsent plus de 25 kilos ; 2° les *dents moyennes* qui pèsent moins de 25 kilos ; 3° les *petites dents* dont le poids est inférieur à 18 kilos.

Parmi les grosses dents, nous avons remarqué une paire de défenses longues de 2 mètres 75 et pesant chacune 78 kilos ; au total, 156 kilos, que portait le crâne de leur possesseur.

Ce sont, il faut le dire, des exceptions, car le poids moyen des défenses vendues à Anvers va sans cesse en diminuant. Il est descendu de 12 kilos à 10, et il ne dépasse guère aujourd'hui 10 kilos.

Le tableau suivant montre cette baisse en même temps que celle du prix moyen du kilogramme.

| ANNÉES. | PRIX DU KILO. | | POIDS MOYEN. | |
|---|---|---|---|---|
| 1888........... | 24 fr. | » c. | 9 k. | 400 gr. |
| 1889........... | 28 | 24 | 12 | 500 |
| 1890........... | 25 | 51 | 10 | 900 |
| 1891........... | 20 | 02 | 9 | 200 |
| 1892........... | 18 | 43 | 8 | 300 |
| 1893........... | 16 | » | 8 | 800 |
| 1894........... | 15 | 05 | 7 | 300 |
| 1895........... | 16 | 40 | 8 | 800 |
| 1896........... | 15 | 82 | 6 | 400 |

Donc les défenses sont petites, ce qui prouve bien que l'on prend l'ivoire sur la bête vivante. Et combien d'Éléphants sont tués qui ne donnent pas même un kilo d'ivoire! Le lieutenant Hanolet, Commissaire général du Congo belge, dit avoir tué, il y a quelques années, à Zongo, sur l'Ubangi, cinq Éléphants qui portaient ensemble à peine 10 kilos d'ivoire. Il paraît que ce massacre était nécessaire pour supprimer un troupeau d'Éléphants qui venait chaque nuit ravager les plantations.

Ces observations ne font qu'appuyer les chiffres que M. Bourdarie et moi avons publiés sur l'exportation totale de l'ivoire africain et par suite sur le nombre probable d'Éléphants tués chaque année (environ 40,000).

Certaines dents, parmi les moyennes et les petites, sont classées à part : ce sont les *bangles* destinées à fournir des anneaux et des bracelets aux Indiens et aux indigènes de la côte orientale d'Afrique. Dans ces défenses, les creux sont utilisés pour faire des bracelets et les pointes pour fabriquer des billes de billard. Ces pointes doivent être alors bien rondes et bien pleines.

Si l'on en juge par les produits exposés, les défenses d'Afrique présentent deux formes principales : une *droite* et une *courbe*. Cette différence très nette, comme du reste de nombreux points ayant rapport à l'ivoire, reste inexpliquée faute d'une connaissance suffisante de l'histoire naturelle de l'Éléphant sauvage.

Les dents de la côte occidentale d'Afrique fournissent la qualité connue sous le nom d'*ivoire vert* à cause de sa transparence et de son reflet. Cet ivoire est recherché par les industriels, car il est environ 30 0/0 meilleur marché que l'ivoire de l'Inde et de l'Est africain.

Le climat du pays où habite l'Éléphant influe sur la qualité de l'ivoire : la finesse du grain et la transparence augmentent avec la chaleur et l'humidité. C'est pourquoi dans les parties basses des rivières, l'ivoire est plus apprécié que dans les parties hautes ; aussi l'ivoire du haut Congo est peu recherché.

2° DÉFENSES AYANT DES DÉFAUTS. — Souvent l'ivoire présente des *défauts* qui, dans une certaine mesure, diminuent sa valeur commerciale. Ce sont tantôt des *crevasses* dues à ce que les défenses ont subi des alternatives d'humidité et de sécheresse, tantôt des *formations pathologiques* dont la cause n'est pas bien connue. Parmi celles-ci, on trouve des cavités ayant la forme d'un œuf et qui se détachent tout d'une pièce; un de ces œufs ayant la dimension d'un œuf d'Autruche allongé, était exposé. On trouve aussi des formations bien connues des débiteurs d'ivoire sous le nom de *chandelles* et de *fèves*. Cette question a été développée dans notre article de la *Revue générale des sciences* et je ne puis qu'y renvoyer le lecteur que cette étude intéresserait.

3° Défenses monstres. — A côté de l'ivoire sain et de l'ivoire malade, on a placé des défenses contournées, irrégulières, et qui n'ont d'intérêt que pour les collectionneurs.

4° Ivoire travaillé. — L'usage le plus noble de l'ivoire est assurément dans la sculpture; il en sera parlé plus loin, car j'estime que le réel intérêt de cette exposition de l'ivoire réside surtout dans cette belle collection de sculptures exposées au Salon d'honneur.

Je voudrais cependant dire la méthode employée par les organisateurs pour bien faire comprendre au public les différentes phases du travail de l'ivoire. On avait exposé trois défenses identiques de chaque modèle :

1° La première restait intacte et servait de *témoin*;

2° La seconde était débitée et montrait les pièces inachevées ;

3° La troisième était remplacée par une série d'objets ravissants comme savent l'être les bibelots d'ivoire.

On est véritablement émerveillé du nombre et de la variété des objets qu'il est possible de tirer d'une défense grâce à un découpage ingénieux.

Ivoire d'Hippopotame. — A côté d'un crâne d'Eléphant, voici un crâne d'Hippopotame avec des défenses et des objets fabriqués. Certaines de ces dents pèsent de 6 à 7 kilos ; leur ivoire est plus blanc, plus fin, mais il est aussi plus dur et plus cassant que celui de l'Eléphant. On enlève, au moyen d'acides, l'émail qui est difficile à entamer et les dents sont alors livrées au commerce sous le nom de *dents brûlées*. Cet ivoire était recherché autrefois pour faire des dentiers à cause de sa blancheur et de sa dureté, mais depuis la vulcanisation du caoutchouc, il est presque complètement délaissé. De 35 francs le kilo, son prix est descendu actuellement à 5 francs.

## II. La sculpture chryséléphantine.

Ce fut incontestablement le *clou* de cette Exposition coloniale. Comme l'on comprend en admirant les œuvres d'art que renferme le salon d'honneur cette parole de Pline : « L'ivoire est la matière la plus précieuse pour fabriquer des dieux. »

Dans ce Salon d'honneur ont été réunies toutes les manifestations artistiques ayant rapport au Congo et qu'on pourrait classer en deux catégories : 1° Les œuvres des indigènes constituant l'*art congolais*; 2° les œuvres des *artistes belges*, affirmant un véritable réveil de la sculpture chryséléphantine.

1° L'ART CONGOLAIS. — L'exposition des objets sculptés par les indigènes du Congo montre nettement l'évolution du sentiment artistique chez ces peuples primitifs. On retrouve partout, même dans leurs œuvres les plus naïves, le besoin inné de donner à ces productions une forme élégante. Avec un peu d'observation il est possible de suivre la gradation de ce sentiment du beau chez les diverses peuplades, suivant qu'on l'étudie dans la grande forêt équatoriale, ou sur la côte, ou dans une zone intermédiaire.

1° *Dans la grande forêt équatoriale*, la lutte pour la vie ne laisse guère de loisir au noir, obligé qu'il est de disputer à la nature le droit d'exister; aussi l'indigène fabrique des objets simples dont la ligne est harmonieuse, mais dépourvue d'ornementation. Les autres arts éclosent avec la même simplicité : la danse, motivée par l'exubérance de natures souples et saines, reste sans recherche; la musique, nécessitée par le besoin de rendre la parole plus expressive, est réduite à une mélodie sauvage.

2° *Autour de la forêt centrale*, les tribus vivent dans un état de paix relative; elles ont alors des loisirs qui leur permettent de décorer, d'ornementer leurs objets. Dès lors, nous voyons les Congolais travailler et sculpter le bois; mais c'est surtout l'ivoire qu'ils apprécient. Il est vrai de dire que l'ivoire n'a pas toujours été pour eux une matière précieuse, car avant l'arrivée des Européens, les défenses restaient souvent sans emploi. C'est à peine si les indigènes s'en servaient pour fabriquer des objets usuels tels que des pilons et des mortiers, des bracelets, des manches de couteaux et surtout des trompes dont la taille atteignait parfois 2 mètres.

3° *A la côte*, les artistes noirs décorent les défenses qu'on leur confie; ils sculptent en bas-relief de longues théories de personnages s'enroulant en spirale autour de la défense et courant l'un derrière l'autre comme sur l'escalier d'une tour· Ce travail, qui coûte aujourd'hui 1 schilling par figure, se fait aussi sur des dents d'Hippopotames et de Pacochères.

Les nombreux spécimens qui sont exposés témoignent de la bonne volonté des sculpteurs congolais et montrent que ceux-ci usent du même procédé que nos enfants quand ils commencent à dessiner : ils exagèrent les détails et interprètent souvent d'une façon réaliste les types qu'ils veulent reproduire, montrant par exemple sur un petit fétiche les détails de la chevelure, les tatouages et certaine expression de physionomie qui devient caractéristique.

Dans le Bas-Congo, les ivoires ont une plus grande valeur ; ce sont des fétiches servant de pommeau aux cannes des grands chefs.

Dans le Sud et surtout dans la Djuma, les ivoiriers font de minuscules fétiches et des plaques sur lesquelles ils représentent des personnages accroupis semblables à des divinités indoues.

Vers le Tanganyika, les féticheurs de Misiti ont des masques d'ivoire qui sont, du reste, sans grande expression.

Toutes ces productions indigènes ne pouvaient manquer d'attirer l'attention des artistes belges et ces modèles africains qui ne sont souvent que de naïves interprétations de la nature, ont inspiré aux sculpteurs belges certains essais intéressants.

2° L'ART BELGE ET LA SCULPTURE CHRYSÉLÉPHANTINE. — Déjà en 1893, le Gouvernement de l'Etat du Congo voulant créer un mouvement artistique, une renaissance de la sculpture sur ivoire, avait adressé à l'occasion de l'Exposition d'Anvers un chaleureux appel aux artistes belges; et, ce qui valait mieux encore que l'éloquence, l'Etat du Congo fit distribuer gracieusement, aux meilleurs statuaires belges, des défenses d'Eléphant d'une valeur considérable. Quatorze sculpteurs répondirent à cet appel et leurs envois firent pressentir l'importance de la future école chryséléphantine.

Enfin, en 1897, à Tervueren, les artistes belges ont montré quel merveilleux parti la sculpture pouvait tirer de l'ivoire. Plus de quatre-vingts pièces d'ivoire étaient rassemblées dans le Salon d'honneur et constituaient un véritable *Salon des ivoires*. Quelques-unes de ces pièces sont de véritables chefs-d'œuvre de grâce et de finesse.

Ajoutons que les artistes avaient tenu à donner à leurs œuvres un cachet particulièrement colonial en les faisant reposer sur des socles en bois de la forêt tropicale. Toute la section congolaise avait du reste ses étagères, ses meubles d'art, ses boiseries, taillés dans ce bois aux chaudes couleurs que fournissent les forêts de l'Afrique tropicale. Je citerai en particulier un magnifique bois rouge (*Sarcocephalus*), sorte d'acajou flammé de larges veines d'or et qui doit être d'un grand prix pour l'ébénisterie ou l'art ornemental.

A côté des produits ordinaires de la sculpture sur ivoire, c'est-à-dire des Christs et des éventails, voici des figurines, des bustes, des groupes, des coffrets, des cadres et même une pendule !

Souvent le ton laiteux de l'ivoire est rehaussé par des applications fort heureuses de bronze, d'argent et d'or. Je noterai même une certaine *Vierge victorieuse du Mal*, en ivoire et vermeil enrichi de pierres précieuses, qui était d'un gracieux effet.

De toutes ces œuvres, une des plus captivantes est celle de M. Wolfers qui a conservé à la défense sa grandeur naturelle, et qui a fait supporter ce beau motif courbe par un Cygne de métal dont le cou et les ailes s'enroulant en spirale autour de la défense, ont fourni un motif décoratif réellement original.

A côté des ivoires sculptés nous signalerons aussi des peintures sur panneaux en ivoire, et des incrustations fort habiles sur des objets et meubles de luxe.

En résumé, cet ensemble montre chez la jeune école belge, une originalité et une vigueur remarquables. Sans atteindre l'art d'un Phidias, elle n'en atteste pas moins une véritable résurrection d'un art antique qui fut si florissant chez les Grecs et les Romains et qui semblait mort depuis le XVIII^e^ siècle.

Dès la plus haute antiquité, les hommes ont utilisé l'ivoire pour orner leurs maisons et leurs temples, ou pour sculpter les images de leurs dieux. Déjà l'homme primitif de la Gaule, comme le montrait M. Piette au dernier Congrès des Sociétés savantes, tirait de l'ivoire du Mammouth des statuettes qui sont aujourd'hui ce que seront, dans les temps futurs, les fétiches congolais.

Les Hébreux en décoraient leurs meubles et les murs de leurs palais. Les Musées assyrien et égyptien du Louvre possèdent de nombreux objets en ivoire.

Les Grecs apprennent des Phéniciens l'art de travailler cette matière. Dans leurs sculptures, ils combinent l'or et l'ivoire : l'or pour les vêtements et l'ivoire pour le nu. Avec Phidias les œuvres sont colossales : la Minerve du Parthénon a 12 mètres et le Jupiter d'Olympie 19 mètres de hauteur. Certes, on trouverait peut-être encore des Phidias aujourd'hui, mais où serait le Gouvernement qui commanderait des Minerve et des Jupiter ? L'ivoire à ce point de vue ne pourra jamais remplacer le moderne et démocratique bronze.

A Rome, l'ivoire fut aussi prodigué ; et l'art byzantin en fit un emploi considérable. Pour ne citer qu'un exemple, l'église Sainte-Sophie, à Constantinople, a trois cent soixante-cinq portes décorées de bas-reliefs en ivoire.

L'art chrétien, comme l'art arabe et celui de l'Extrême-Orient, a produit de nombreux objets d'ivoire. Sous Charlemagne ce sont des bas-reliefs, des statuettes et des instruments du culte. Au moyen âge, les ivoiriers font vivre dans de charmants diptyques tout un monde de personnages saints découpés avec une admirable candeur. C'est au XV<sup>e</sup> siècle que furent sculptés les grands retables en ivoire du Musée de Cluny. Au XVI<sup>e</sup> et au XVII<sup>e</sup> siècles, l'ivoirerie prend un grand développement en France, en Allemagne et aux Pays-Bas : certains crucifix en ivoire sont attribués à Michel-Ange, et d'autres sculptures éburnines passent pour être de Benvenuto Cellini ; c'est du XVII<sup>e</sup> siècle que date le célèbre bas-relief de *Saint Léon venant au-devant d'Attila*, tant admiré à Saint-Pierre de Rome. Depuis le XVIII<sup>e</sup> siècle, cet art est tombé en désuétude, et sauf la fameuse Minerve du Parthénon que Simart exposa en 1855 à Paris et qui est actuellement conservée au château de Dampierre, dans la famille du duc de Luynes, on peut dire que le travail artistique de l'ivoire avait presque disparu.

Les artistes belges séduits par le grain et l'éclat si caressant de l'ivoire, ont voulu tenter de fixer leurs conceptions dans cette riche matière que leur colonie africaine procure en si grande abondance. Il faut reconnaître qu'ils y ont réussi et qu'ils ont produit une véritable rénovation de cet art charmant de la sculpture sur ivoire. Ils ont montré qu'il pouvait exister un parallélisme entre l'évolution coloniale d'un pays et le développement de l'art ornemental. Cette renaissance est si frappante que notre ami Bourdarie prévoit déjà l'heureux moment où chaque famille possédera ses ivoires d'art au lieu de sa douzaine de couteaux à manche d'ivoire.

Assurément l'art n'a pas à se préoccuper des débouchés; mais, si sans perdre rien de sa valeur esthétique, il crée ces débouchés, pourquoi ne pas l'en féliciter? Et c'est là l'impression qui a été ressentie par tout visiteur de l'Exposition coloniale de Tervueren. Il a senti, ce visiteur, que si les colonies peuvent étendre l'horizon économique et scientifique d'un pays, elles peuvent aussi apporter leur contribution à l'art, soit par les œuvres naïves des primitifs, soit par les merveilleuses matières premières qu'elles fournissent. N'est-ce pas là un fait capital pour nos artistes modernes qui s'épuisent à faire du « *nouveau* » et à chercher « *autre chose* » ?

En résumé, les partisans de l'idée coloniale en Belgique, et en particulier tous ceux qui ont collaboré à cette colossale entreprise de l'Etat indépendant du Congo, peuvent être reconnaissants aux artistes et aux « *ouvriers d'art* » qui ont provoqué cette renaissance de l'art décoratif moderne. Aussi l'on comprend que le Gouvernement belge ait voulu flatter ses artistes en même temps que rendre hommage au Roi Léopold II, en inscrivant en tête du Catalogue de cette Exposition, cette épigraphe : « *Le degré artistique d'un peuple est l'expression la plus élevée de sa perfectibilité, et la protection des arts souligne la grandeur d'un Gouvernement.* »

# LA CULTURE DU BANANIER

## DANS L'AMÉRIQUE CENTRALE

## ET LE COMMERCE DES BANANES AUX ÉTATS-UNIS (1)

**par A.-L. PINART.**

Ayant été chargé, au mois de juin 1896, par M. le Président du Conseil, Ministre de l'Agriculture et M. le Ministre du Commerce, d'une mission à l'effet d'étudier les cultures tropicales et les transactions commerciales auxquelles elles donnent lieu dans l'Amérique centrale, je me suis efforcé, durant mon dernier voyage dans ces régions, de réunir les éléments d'un rapport actuellement en préparation. Mes notes sont encore bien incomplètes et j'attends les résultats d'enquêtes particulières qui se poursuivent à ma demande et n'ont pas encore pris fin. Toutefois, M. le Secrétaire général de la *Société d'Acclimatation* ayant bien voulu me demander de communiquer à la *Société* la partie de mon rapport qui touche à la culture du Bananier dans ces régions où elle s'est développée d'une manière prodigieuse dans ces dernières années, j'ai cru devoir accéder à son désir.

La banane est, comme l'on sait, l'un des principaux éléments de la nourriture des populations de toutes races qui habitent les zones intertropicales. Quoi d'étonnant alors qu'aux États-Unis, chez un peuple essentiellement pratique, on ait cherché à faire entrer ce produit alimentaire si considérable dans l'alimentation générale? Une livre de bananes, nous dit Humboldt, contient autant de matière nutritive que 44 livres de pommes de terre. Crichton Campbell, l'un des fervents avocats de la banane aux États-Unis déclare qu'une livre de banane équivaut, comme pouvoir nutritif, à 25 livres de pain cuit. Les Américains, ayant compris le parti important que l'on pouvait tirer de ce fruit, l'importent aujourd'hui en quantités prodigieuses. Le nombre de régimes introduits en 1896, par les ports du Golfe du Mexique, la Nouvelle-Orléans et Mobile, puis par ceux de New-York, Charleston, etc., n'a pas été inférieur à vingt-cinq millions, absorbés par le commerce aussitôt leur débarquement. Si j'ajoute que chaque régime de banane provenant de l'Amérique centrale porte de 120 à 180 fruits, qu'il pèse de 30 à 40 kilogrammes, l'on se rendra facilement compte du développement extraordinaire qu'a dû prendre la culture du Bananier pour pouvoir faire face à une telle consommation. Nous ne nous occuperons pour le moment que des régions de l'est et du centre des Etats-Unis, la Californie et les autres États du Pacifique, s'approvisionnant d'autre part à la côte sud du Mexique et aux îles Hawaï.

---

(1) Communication faite dans la séance générale du 17 décembre 1897.

Aussi, partout dans les endroits favorables de la côte nord de l'Amérique centrale, depuis la colonie de Belize par 19° de Lat. N. jusqu'à Santa-Marta en Colombie, se sont développées d'immenses cultures de Bananiers. La Jamaïque, Saint-Domingue, Cuba, les Bahamas produisent aussi beaucoup, mais en qualité inférieure. Des agglomérations considérables se sont formées, des villes mêmes se sont élevées dans ces contrées tropicales telles La Ceiba, Rama, Bocas del Toro, par exemple, que nous avons connue en 1883, une misérable bourgade, absolument isolée à l'entrée de la baie de l'Amirauté, dans le Chiriqui du nord, est devenue aujourd'hui une ville importante en communication directe deux fois par mois avec la Nouvelle-Orléans: elle possède même un journal hebdomadaire *El Criterio*. En 1883, le district avait à peine 500 habitants, aujourd'hui il en a près de 10,000.

Le département de Zélaya au Nicaragua, l'ancien royaume des Mosquitos, il y a quelques années encore ignoré des géographes, a lui aussi des plantations de Bananiers et des vapeurs mettant Rama et Bluefield en communication constante avec la Nouvelle-Orléans.

Que dire de Port-Limon au Costa-Rica ! Les deux côtés de la ligne de chemin de fer qui unit le port à la capitale ne forment dans la partie basse du trajet qu'une forêt de Bananiers et quand arrive au port le vapeur annoncé, des trains se succèdent à l'infini, venant déverser sur le wharf d'embarquement des cent et des mille tonnes de bananes, toutes transportées à la Nouvelle-Orléans.

Plus au Sud, Colon, Carthagène, Santa-Marta fournissent aussi un contingent considérable : mais comme dans ces ports le trafic se fait surtout avec New-York, il y a durant les mois d'hiver un grand ralentissement en raison des froids rencontrés dans le trajet au delà du Cap Hatteras qui ruinent parfois les cargaisons.

Au nord, enfin, nous avons le Honduras, le Guatemala et la Colonie anglaise de Belize, desservis par une ligne hebdomadaire de vapeurs qui mettent en communication Belize, Livingston, Puerto-Barrios et Puerto-Cortes avec la Nouvelle-Orléans. A chaque voyage, les vapeurs retournent avec un chargement complet de bananes. Une autre ligne fait le service deux fois par mois avec les ports de la Ceiba, de Trujillo et Roatan. Une fois par mois une autre ligne touche généralement dans ces ports avec attache à New-York.

Nous devons mentionner encore comme port d'attache à venir des vapeurs fruitiers, celui de Galveston au Texas, appelé à devenir très important en raison de ses communications directes avec l'intérieur des Etats-Unis du sud-ouest, ce port étant le terminus sur le Golfe du Mexique de la grande ligne de pénétration des chemins de fer de la Compagnie du Sud-Pacifique qui se préterait certainement à une entente pour les transports à bon marché sur son immense réseau.

Nous terminerons ici ces considérations générales par lesquelles nous avons voulu rendre évidente l'importance énorme qu'a prise la culture de la banane et l'espoir bien fondé que l'on peut avoir de son développement encore bien plus considérable. Passons à la description du Bananier et de sa culture.

Le Bananier appartient, comme chacun sait, à la famille des *Musées*, dont les espèces sont fort nombreuses : l'espèce cultivée dans les régions qui nous occupent aujourd'hui est de *Musa paradisiaca*. Il en existe de très nombreuses variétés mais qui jusqu'à présent, n'ont, à notre connaissance, jamais été classées scientifiquement, Horaninow lui-même, dans son *Prodromus Scitaminearum* (*Ptersburgi*, 1862), y ayant renoncé. La seule variété qui soit cependant aujourd'hui cultivée en grand, la seule qui soit admise sans contestation sur les marchés des États-Unis, est la variété du *M. sapientum*, dite *Taïta* ou de Taïti : ce Bananier fut, dit-on, introduit à la côte sud du Mexique à San-Blas et à Acapulco par les galions de Manille et c'est là qu'il se serait d'abord développé, jusqu'au moment où il fut transporté à la côte nord, où aujourd'hui il règne en maître (1). Il a l'avantage d'être plus résistant que les autres variétés, de se reproduire très facilement par rejets, de donner un régime compact, régulier, d'un poids presque toujours égal, supportant plus facilement que tout autre les transports lointains, et dont le fruit bien formé, gros et succulent, se prête aussi bien à être mangé cuit que cru. Toutes les innombrables plantations de la région qui nous occupe possèdent exclusivement cette variété pour l'exportation : comme c'est le point qui nous intéresse spécialement, nous nous limiterons donc à l'étude de cette seule variété.

Sur les marchés de la Nouvelle-Orléans, de Mobile et en général du Golfe du Mexique, on rencontre souvent la grosse espèce de bananes dit *Plût-au-ciel* ou *Dieu le veuille* ; cultivée surtout à Saint-Domingue, elle ne peut se manger que cuite et est assez insipide : le régime ne porte que quelques fruits, de 10 à 25, mais chacun de ces fruits pèse jusqu'à 2 kilogrammes.

A New-York, l'on introduit aussi en très petite quantité la banane-figue (*Musa mensuaria*) ou *Neïne* : c'est un fruit délicieux, bien connu aux Antilles et dans l'Amérique centrale : le goût en est délicieux, mais le régime est fort petit et ne dépasse guère 2 kilogrammes, c'est un fruit de luxe.

Il serait superflu de décrire ici le Bananier au point de vue botanique. Tout le monde connaît, pour l'avoir vu en voyage ou au moins dans les serres et les plates-bandes estivales des jardins, cette gloire des tropiques.

L'élégance de sa forme, la beauté de son port, la grandeur et l'émeraude un peu mat de ses feuilles se développant en spirales autour d'un tronc gracile et souple, s'agitant au moindre souffle de la brise, en ont fait chez nous une plante d'ornement. Rarement, cependant, on voit le Bananier épanouir sa fleur sortant comme un fort bouton de rose écarlate se faisant jour à travers les feuilles plus petites, d'un vert plus tendre, de son bourgeon terminal, éclatant, s'ouvrant et laissant voir autour de son axe floral des rangées concentriques de petites fleurs d'un blanc-jaunâtre, disposées d'une manière régulière autour de son axe et qui bientôt deviendront les bananes. Dans l'espèce, ou plutôt la variété qui nous occupe, il est rare que les fleurs stériles qui apparaissent les premières sur le style ou axe floral soient nombreuses : c'est ce qui produit ces beaux régimes compacts si appréciés aux États-Unis. Les fleurs ne tardent pas à tomber et la banane apparaît, toute petite d'abord, sortant de l'ovule, mais elle s'allonge, grossit presque à vue d'œil. Le poids fait pencher de plus en plus le régime mollement caché au milieu de la gerbe feuillue qui le protège des ardeurs du soleil. Le fruit a grossi et présente maintenant une peau ferme, bien tendue, unie : il est plein, et, bien que pas entièrement mûr, c'est le moment de couper le régime et de l'envoyer au port d'embarquement ; cueillie à point, la banane mûrit facilement en douze et quinze jours.

---

(1) Nous ne croyons pas devoir revenir ici sur la question si discutée déjà de savoir si le Bananier est originaire d'Amérique : un fait curieux à signaler cependant, c'est que la banane possède dans presque toutes les langues indiennes de la région un nom spécial indéniable qui ne provient pas de l'étranger comme cela a lieu pour tant d'autres plantes, d'animaux, d'objets divers introduits en Amérique depuis la découverte. Banane se dit *Zapalotl* en Nahuatl, *Tul* dans la plupart des langues de la famille Maya-Quiche, *Ajahaa* en Chorti, *Mori* en Lenca, *Bun* en Guaymie, *Kalpal* en Dorasque, etc., etc.

Si le régime doit être consommé sur place, on le laisse sur pied quelques jours de plus, jusqu'au moment où ses fruits prennent cette belle coloration jaune d'or qui est le propre de la banane *Taïta*. Le régime cueilli, on abat dans toute plantation rationnellement exploitée, le pied qui l'a produit pour laisser la place à un autre qui, en peu de mois, aura produit aussi son régime. A la côte nord de l'Amérique centrale, le pied de Bananier produit chaque année de deux à trois et jusqu'à quatre et cinq rejets différents portant fruit.

Le Bananier dont il s'agit varie comme hauteur suivant que la situation et le terrain lui sont plus ou moins favorables. Il est rare cependant de le voir dépasser 3 mètres.

La banane s'emploie de différentes manières, crue ou cuite. Crue, c'est un fruit savoureux, farineux, sucré légèrement, agréable au goût, tant soit peu astringent, peu digestif pour certains estomacs qui n'y sont pas habitués, surtout chez les enfants auxquels elle est apte à donner des embarras gastriques, si la maturité n'est pas assez complète ou bien trop prononcée : c'est cependant crue qu'on la préfère aux Etats-Unis et qu'on la consomme dans les proportions indiquées ci-dessus.

Cuite, on prépare la banane de nombreuses manières. Sous les tropiques, on la cueille avant sa maturité, on la pèle, car sa peau, dans cet état, est fort âcre et on la fait cuire au four ou sous la cendre : elle sert alors de pain. On en fait, en outre, après dessication, une farine (pour cela, on la pile dans un mortier une fois desséchée), et on la conserve alors dans des vases ou sacs à l'abri de l'humidité : dans ces conditions elle dure fort longtemps. Cette farine, très nourrissante, sert surtout en voyage où on en fait une boisson très saine et très rafraîchissante, espèce de gruau épais, que l'on mélange quelquefois avec du sucre pour parer à un goût un peu insipide. Coupée en rouelles ou en tranches, elle entre dans les potages comme légume et forme une des ressources du ménage comme la pomme de terre chez nous.

La banane mûre et cuite au four est un aliment très sain et très nutritif en même temps qu'agréable au goût ; on la fait aussi frire, on en fait des gâteaux, des bonbons, etc. etc. Crichton-Campbell, l'avocat principal de l'alimentation par la banane aux États-Unis, conseille aux mères de ne jamais laisser aller à jeun leurs enfants à l'école et de mettre dans leur panier une banane cuite dont le goût et le pouvoir nutritif donneront à l'enfant une force de résistance infiniment plus grande qu'une tartine de pain avec de la confiture. En outre, dit-il, le prix modique de la banane (un centime à New-York, un demi-centime à la Nouvelle-Orléans), en fait un des aliments par excellence à rechercher par la classe peu aisée.

Nous devons ajouter qu'avec la banane mûre, fermentée, l'on distille une eau-de-vie à goût empyreumatique prononcé, rèche à la langue et au gosier. La proportion d'alcool étant très forte, il serait peut-être bon d'étudier les moyens d'enlever à cette liqueur l'huile essentielle qui lui donne un goût peu agréable : les déchets qui se produisent fatalement sur une plantation pourraient ainsi être utilisés. Les gens du pays qui, cependant, aiment une liqueur un peu forte, dédaignent l'eau-de-vie de bananes, à moins qu'ils n'aient pas autre chose pour la remplacer.

Si nous passons maintenant au mode de culture en grand du Bananier, tel qu'on le pratique à la côte nord de l'Amérique Centrale, on reconnaîtra que cette culture est des plus simples et des plus rudimentaires. Le seul *Drawback* pour l'Européen qui veut s'y livrer, consiste dans le climat. Le Bananier pour se développer et produire à son aise demande en effet un climat chaud et humide : le minimum de température qui lui convienne est de 22° cent. Pour trouver les terrains propres nous devons choisir partout dans ces régions la zone littorale qui est certainement peu saine pour l'Européen, mais avec certaines précautions faciles à prendre, il est permis d'affirmer que les craintes émises généralement à cet égard, sont d'ordinaire bien exagérées.

Le choix du terrain a une grande importance : il ne doit être ni trop sec, ni trop humide. Un sol noir (*black loam*) ou rouge ferrugineux est préférable, dans un endroit un peu élevé au-dessus d'une rivière, à une hauteur suffisante pour que les inondations périodiques ne l'envahissent point. Nous choisirions volontiers pour un établissement de ce genre un terrain courant fortement en longueur sur les bords d'une rivière et peu épais en profondeur : il est alors facile de transporter sans grands frais aux différents degrads de la rivière les régimes de bananes afin de les embarquer sur les canots, chalands ou bateaux qui les conduiront au port d'embarquement.

L'endroit choisi doit être protégé des vents du Nord, qui soufflent souvent en tempête sur cette côte, de novembre à janvier. Dans le défrichement, on réserve généralement du côté du Nord un rideau de forêt suffisant pour protéger la plantation. Les vents violents ont pour effet de griller les jeunes feuilles qui protègent le régime au début de son développement et de l'exposer aux ardeurs du soleil qui le dessèche et le rend inutilisable.

L'endroit une fois choisi, l'on procède au défrichement, ce qui, en certains points, n'est pas chose facile : la forêt est impénétrable, les Lianes, les Palmiers nains épineux, toute cette végétation exubérante du sous-bois tropical près des rivières, rendent souvent le travail fort pénible : on abat à la hache ou au machete tout ce que l'on peut, en ayant soin de laisser à eux-mêmes les gros arbres qu'il serait trop dispendieux d'attaquer directement : le feu se chargera tout à l'heure de les réduire à néant. Le défrichement se fait au commencement de la saison sèche, en novembre et décembre, puis, ce travail terminé et les bois abattus suffisamment secs, on profite d'une journée où le vent est un peu fort, du quartier le plus favorable pour ne pas attaquer le rideau de forêt qui a été laissé pour protéger la plantation des vents du Nord, on répand sur les premières abattis du pétrole et on y met le feu. Celui-ci prend avec une extrême violence et nettoie en peu de temps l'espace abattu, ne laissant des grands arbres de la forêt épargnés jusqu'alors que des troncs à demi calcinés, dans lesquels le feu continuera à couver pendant plusieurs jours.

Le travail de défrichement se fait généralement par contrat avec des gens du pays qui en ont l'habitude et qu'il est toujours facile de se procurer : le défrichement d'un hectare de terrain revient dans ces conditions à environ 80 pesos, soit au change actuel de l'argent à un peu de moins de 200 francs.

Nous ne parlons pas ici du prix de l'achat ou de l'occupation des terrains soit gouvernementaux, soit particuliers, les prix ou redevances étant absolument minimes et négligeables.

Le terrain ayant été ainsi nettoyé, on attend les premières pluies légères pour faire la plantation des rejets de Bananiers.

Les rejets ou choquards de Bananiers de l'espèce ou variété préférée se trouvent facilement dans le pays et ne doivent pas revenir à plus de 5 pesos par centaine.

Le terrain disposé, on plante ces rejets à des distances variables suivant le lieu et la température. Nous pensons que la distance de 3 mètres entre chaque pied est la plus recommandable : cependant nous avons vu des plantations où la distance entre chaque pied ne dépasse pas 2 mètres et même 1 m. 50. Le rapport est évidemment plus considérable dans le second cas pour les premières années, mais après cela, il faut craindre l'étouffement qui se produira certainement à moins de sacrifier chaque année partie des rejets. Nous croyons donc la distance de 3 mètres préférable parce que dans ces conditions nous parons à l'étouffement et qu'en même temps, les pieds sont assez près les uns des autres pour empêcher que le soleil ne dessèche le sol aux alentours.

La plantation dans ces conditions devrait avoir neuf cent quatre-vingt-dix-neuf pieds de Bananiers, mais comme il reste toujours sur le terrain, même bien nettoyé, un certain nombre de souches des gros arbres qui ont été brûlés, nous croyons que le nombre réel de pieds à l'hectare sera de huit cents.

Le rejet se plante dans un trou préparé à l'avance d'environ 50 cent. de profondeur : on rebouche et l'on a soin de tasser suffisamment la terre tout autour pour empêcher autant que possible l'action du soleil sur les racines. La plantation faite, il est nécessaire, dans les premiers temps, d'empêcher les mauvaises herbes et le sous-bois de repousser pour ne pas étouffer les jeunes plants. Ce travail ne dure pas longtemps, car le Bananier pousse très rapidement et étouffe bientôt à son tour tout ce qui pousse au-dessous de lui. Huit mois sont généralement suffisants pour que le Bananier donne son premier régime : celui-ci est la plupart du temps de petite dimension et ce n'est que dans la seconde année qu'il commence à produire régulièrement des régimes pouvant affronter les marchés américains.

Dès lors la plantation à ce point n'exige plus de soins réguliers, si ce n'est celui de veiller à la maturation et à la récolte des régimes arrivés à point : aussitôt cueillis, les régimes sont transportés aux différents dégrads de la rivière et mis à bord des bateaux qui se rendent directement aux ports d'embarquement.

Là, au passage des bateaux fruitiers, on vend couramment le régime, soit à bord même des vapeurs, soit aux agents et suivant les points, et suivant leur poids, à raison de 30 à 60 et même 80 centimes argent : les régimes de Bocas del Toro obtiennent le plus haut prix.

La main d'œuvre nécessaire à l'exploitation d'une plantation de Bananiers d'un hectare, une fois en production, est fort peu de chose et nous conseillons à toute personne qui voudrait tenter l'aventure, de ne pas faire de plantation de moins de 10 hectares. Dans ce cas, deux escouades de dix hommes chacune, au maximum, sont très suffisantes, chacune de ces escouades étant dirigée par un chef. Le prix de la main d'œuvre est généralement de 1 peso argent pour les ouvriers et de 2 pesos à 2 pesos 50 pour les chefs.

La main-d'œuvre est relativement facile à recruter pour ce genre de travaux.

Le transport par bateaux ou canots de la plantation au port est toujours assez dispendieux, soit que la plantation possède elle-même ses moyens de transport, ce qui est le plus pratique, mais nécessite dès le principe une mise de fonds assez considérable; soit qu'elle le fasse faire par contrat, ce qui est possible en plusieurs points. Il est donc à tous égards, préférable de s'établir près d'un port.

A la côte des Mosquitos au Nicaragua, sur la rivière Rama, les vapeurs viennent chercher les bananes jusqu'aux plantations mêmes, la rivière étant navigable sur un assez long parcours : à Puerto Barrios, à Puerto Cortez, à Puerto Limon, à Colon, à Santa-Marta, les trains de chemins de fer amènent les bananes jusqu'aux wharfs d'embarquement, presque toutes les plantations étant situées dans ces régions, sur la ligne ferrée elle-même; il y a de ce fait grande économie dans le transport.

Quoiqu'il en soit, et quels que soient les frais de transport, nous considérons la culture du Bananier comme appelée à fournir à celui qui veut s'y livrer d'énormes bénéfices, tout en s'efforçant de produire pour la classe peu aisée, comme nous le démontre Crichton-Campbell, un aliment sain, très nutritif et bon marché.

Enfin, nous croyons que, suivant l'exemple donné aux Etats-Unis, il serait nécessaire que quelqu'un veuille se dévouer, comme Crichton-Campbell et d'autres, à la diffusion de la banane dans l'alimentation : il faudrait évidemment pouvoir se la procurer à bon marché, et de bonne qualité, ce qui aujourd'hui n'existe pas. La banane que nous trouvons sur le marché parisien, par exemple, est petite, sans saveur et revient très cher. Il nous semble que dans notre colonie du Sénégal et surtout des Rivières du Sud, où le climat est analogue à la côte nord de l'Amérique centrale, la banane *Taïla* se développerait à merveille et comme son fruit supporte facilement un voyage par mer assez long, il serait facile de l'amener à un prix raisonnable dans les ports français.

C'est un essai que nous croyons pouvoir recommander comme devant être fructueux.

# EXTRAITS ET ANALYSES.

## Rapport sur les travaux exécutés en 1896, à la Station aquicole de Boulogne-sur-Mer.

par Eugène Canu, directeur de la Station.

Boulogne, le 1er mars 1897.

Monsieur le Ministre,

J'ai l'honneur de vous adresser notre Rapport annuel relatif aux études et aux travaux poursuivis à la Station aquicole de Boulogne en 1896.

Comme de coutume, ces travaux ont trait à la pêche fluviale et maritime et à diverses questions importantes pour les pêcheries du nord de la France.

Dans notre exposé, nous examinerons successivement les différents points ayant trait aux chapitres suivants : I. Pisciculture fluviale. — II. Études techniques. — III. Applications pratiques. — IV. Questions diverses.

### I. Pisciculture fluviale.

1° *Repeuplement des cours d'eau.* — Les essais de repeuplement exécutés depuis un certain nombre d'années par la Station aquicole de Boulogne avaient porté de préférence sur diverses espèces intéressantes au point de vue de l'acclimatation des variétés étrangères dans nos rivières particulièrement riches en Truites. Ni l'une ni l'autre de ces variétés n'ont fourni de résultats satisfaisants dans nos cours d'eau, malgré des versements comptant annuellement de 2,000 à 5,000 jeunes truitelles âgées de six à dix mois. Et tandis que le repeuplement des eaux fermées de différentes propriétés particulières a parfaitement réussi dans cette région avec la Truite arc-en-ciel (*Salmoirideus*), cette espèce n'a nullement prospéré dans la partie de la Liane affermée par la *Société des pêcheurs à la ligne de Boulogne* depuis une dizaine d'années. Bien plus, la croissance ordinairement rapide de ce Poisson, qui le fait préférer par les pisciculteurs à notre Truite des ruisseaux indigènes (*Salmo fario*), la croissance, dis-je, demeure manifestement plus lente en rivière, et les Truites arc-en-ciel introduites dans les eaux vives du Boulonnais par la Station aquicole ont un développement qui semble toujours tardif et précaire quand on le compare aux conditions de croissance dont l'espèce locale est coutumière.

Quant au Saumon de Californie (*Salmo quinnat*), les versements d'alèvins d'un certain âge exécutés dans nos rivières n'ont pas laissé plus de traces que l'empoissonnement tenté à l'aide des individus âgés de deux ou trois mois. De même pour le *Salmo fontinalis* et pour l'Ombre commune (*Thymallus vexillifer*).

De sorte que tous les essais antérieurs d'acclimatation dans les eaux ouvertes restent encore douteux quant à leur efficacité. — Aussi, suivant accord établi entre le bureau de la *Société des pêcheurs* et nous-mêmes, les Truites adultes de ces diverses variétés que nous conservions comme reproducteurs furent versées elles-mêmes dans les ruisseaux affermés du Boulonnais, pour un dernier essai d'acclimatation : il s'agissait alors d'individus âgés de quatre à cinq ans, très vigoureux et capables de se maintenir en bonnes conditions si les eaux leur sont véritablement favorables.

Il fut convenu, en conséquence, que les essais d'acclimatation d'espèces étrangères resteraient dans l'avenir une exception dans nos pratiques de pisciculture fluviale ; toutes nos ressources, malheureusement limitées, seront appliquées à la culture des espèces indigènes.

L'élevage des Salmonides exécuté à la Station aquicole de Boulogne a comporté, en 1896 :

15,000 œufs de Truites du lac de Guéry au Mont-Dore, qui furent mis en incubation dans nos appareils. Les alevins produits furent élevés dans l'Aquarium de l'établissement pendant six et huit mois au bout desquels 10,000 truitelles furent déversées, partie en juin et le reste en septembre, dans la Liane, les ruisseaux du Brunembert, Bellozanne et Cantraine, sur les territoires de Carly et Samer.

2,000 œufs de *Salmo fontinalis*, provenant de l'Aquarium du Trocadéro, ont été élevés de même dans nos bassins. Dans le courant de juillet un accident aux conduites d'adduction de la Compagnie des eaux de Boulogne qui approvisionne la Station aquicole vint suspendre toute circulation d'eau dans l'aquarium et causer la perte de ces alevins, avec celle de la plupart des jeunes truitelles du Guéry, restant encore en élevage dans l'établissement.

Ces accidents, trop fréquents en été, et les épidémies (*Ichthyopthirius*, *multifiliis*, *Bodo necator*, etc.), qui sévissent assez souvent dans nos aquariums d'alevinage, rendent très précaire l'élevage des truitelles mises au delà du printemps en stabulation dans les locaux de la Station aquicole. Aussi avons-nous étudié la création d'un Etablissement départemental de pisciculture fluviale qui supprimerait toutes ces difficultés dans l'alevinage de nos jeunes Salmonides en été.

Pendant la saison de ponte de 1896-1897, nous avons commencé l'application de notre programme tendant à l'emploi des méthodes de pisciculture artificielle pour le repeuplement intensif des espèces régionales.

Pour la première fois, dans cette contrée, nous avons poursuivi, sur les frayères de la rivière la Canche, la capture et la mise en stabulation dans des viviers flottants d'un certain nombre de reproducteurs, de Saumons de la Canche et Truites de mer. Pour ces opérations, nous avons obtenu l'autorisation et le concours actif de M. l'Ingénieur des ponts et chaussées de l'arrondissement de Montreuil et des agents sous ses ordres.

50,000 œufs de Saumons et de Truites de mer ont été fécondés par les soins de la Station aquicole de Boulogne, sur la berge même de la Canche, à Brimeux, en appliquant la méthode ordinaire et la méthode russe de fécondation artificielle. Les reproducteurs étaient des poissons choisis, d'une très belle taille, et mesuraient de $1^{m},20$ à $0^{m},75$ de longueur.

L'une et l'autre des deux méthodes de fécondation nous ont donné de très bons résultats : la proportion des œufs non fécondés étant infime dans les deux lots.

Ces œufs fécondés furent rapportés le jour même de leur fécondation par chemin de fer jusqu'à Boulogne, pour y être disposés dans les appareils de la Station aquicole. Depuis leur mise en incubation artificielle, nos œufs de Saumons et de Truites de mer suivent leur développement normal. Les fécondations artificielles ont été opérées du 28 novembre au 11 décembre 1896. Les œufs de Saumon fécondés, le 11 décembre étaient le 29 décembre au milieu de l'enveloppement blastodermique du jaune, au stade F distingué dans l'Embryogénie de la Truite, par M. le docteur Henneguy (1). Le 12 janvier 1897, ils montraient les traces de leurs taches oculaires, visibles au travers du chorion, et qui restent les seules preuves convaincantes de réussite dans les opérations de pisciculture artificielle pour les personnes peu instruites ou peu versées dans les observations embryologiques.

Nous devons constater, Monsieur le Ministre, le très vif intérêt porté par les pêcheurs aux opérations de pisciculture artificielle appliquées ainsi aux Poissons les plus estimés de notre contrée : nous trouvons là un grand encouragement à poursuivre avec ténacité les opérations nouvelles entreprises dans notre service, d'autant plus que la culture artificielle du Saumon indigène n'est actuellement poursuivie en France que dans la Dordogne et dans l'Adour, toutes les autres opérations restant des essais d'acclimatation de Saumons du Rhin dont le succès n'est pas du tout certain dans les eaux françaises.

Avec plus de ressources, il nous serait très facile, dans l'avenir, d'étendre l'importance de nos opérations de pisciculture sur les Saumons et Truites de mer du nord de la France, et d'élever jusqu'à plusieurs centaines de millions le nombre des sujets cultivés artificiellement chaque année par les soins de la Station aquicole de Boulogne. Pour la production des œufs et pour la mise en incubation jusqu'à l'éclosion des alevins, nous sommes suffisamment armés pour atteindre ce résultat. Il n'en est malheureusement pas de même pour l'alevinage des saumoneaux et des truitelles, ainsi que nous l'avons dit plus haut, et c'est un point que nous ne cessons de signaler à l'attention du Conseil général du Pas-de-Calais en vue d'un Etablissement départemental de pisciculture.

---

(1) *Journal de l'Anatomie et Physiologie*, 1889.

En outre de cet élevage, des pontes artificielles de nos meilleures espèces locales, il reste en alevinage à la Station aquicole 700 jeunes *Salmo fontanalis*, mis en incubation dès leur arrivée de l'Aquarium du Trocadéro, et qui sont éclos du 20 au 30 janvier 1897. Ceux-ci sont destinés à être transplantés dans les cours supérieurs de la Liane et de la Course, affluent de la Canche, aux eaux très vives et très froides qui semblent convenir à cette espèce américaine.

De même, cinquante exemplaires de l'Ombre-Chevalier du lac Pavin, âgés de vingt mois, sont en alevinage dans les eaux vives d'une propriété privée qui est gracieusement mise à notre disposition à cet effet. Dès que la taille de ces Poissons, variant aujourd'hui de 14 à 20 centimètres, semblera suffisante pour les mettre à l'abri des déprédations des Saumons, grosses Truites et Brochets, ils seront transplantés dans l'une ou l'autre de nos rivières (probablement dans la Canche, dont les eaux sont assez profondes et dont le fond est très riche en Gammarides).

2° *Projet d'Etablissement départemental de pisciculture fluviale.* — Le territoire du département du Pas-de-Calais en général et de la région boulonnaise en particulier est largement doté de rivières et de petits fleuves favorables au développement des espèces fluviatiles les plus recherchées pour la consommation publique. Néanmoins on se plaint vivement dans cette contrée de la disparition du Poisson et l'administration départementale s'est préoccupée sérieusement de cette question.

Le Conseil général du Pas-de-Calais émet le vœu qu'une étude soit faite en vue de la création d'un Etablissement de pisciculture chargé du réempoissonnement des rivières. Transmis par M le Préfet du Pas-de-Calais au Service des Ponts et Chaussées, ce vœu est l'objet d'un examen approfondi, tant au point de vue technique qu'au point de vue budgétaire. Nous avons été saisi par MM. les Ingénieurs du Service des Ponts et Chaussées du désir manifesté par le Conseil général du Département, et nous avons accepté d'apporter notre appui à la solution cherchée.

Une commission spéciale composée de MM. les Ingénieurs de Boulogne et de Montreuil, de M. le Président de la *Société des pêcheurs à la ligne de Boulogne* et du Directeur de la Station aquicole, s'est réunie plusieurs fois en 1896 pour l'examen de diverses localités propices à cette fondation d'une Station rurale de pisciculture; sur les bords d'un ruisseau donnant un approvisionnement d'eau suffisant.

Un rapport préliminaire fut fourni au Conseil général dans la session d'août 1896, et les propositions définitives seront fournies à la session prochaine de 1897. Nous mentionnerons que, dans ce rapport, l'éventualité de la remise de cet Etablissement départemental sous la conduite du Directeur de la Station aquicole de Boulogne, particulièrement versé dans les questions de pisciculture pratique, se trouve envisagée pour être traitée à fond dans le sens affirmatif au cours du rapport définitif.

A la vérité, nous trouverions, Monsieur le Ministre, un secours très efficace dans la fondation d'une Station rurale de pisciculture affectée au repeuplement des rivières de cette contrée, et c'est un point que nous avons suffisamment indiqué plus haut, en mentionnant les essais de repeuplement exécutés en 1896 par la Station aquicole.

Nous avons donc fait approuver par la commission d'étude du projet deux solutions également bonnes à soumettre au choix du Conseil général.

La première comporte des dépenses d'installation assez élevées. Elle envisage la construction d'un établissement définitif, sur un terrain à acquérir par le département, terrain alimenté par des sources fournissant l'eau à un grand nombre de réservoirs et bassins d'alevinage pour les jeunes Poissons élevés jusqu'à dix mois, à des bassins de stabulation pour les adultes reproducteurs, et aussi à des appareils d'éclosion. — Un des emplacements proposés est à la limite des bois de la Caboterie, aux confins des territoires communaux de Sorrus, de Saint-Josse et de la Caboterie, dans l'arrondissement de Montreuil. Le plan coté de cet emplacement a été dressé à la demande de la commission d'étude, et le débit des sources a été jaugé pendant l'été de 1896. Nous ne croyons pas que les ressources budgétaires du département du Pas-de-Calais permettront d'entreprendre cette création coûteuse.

La seconde solution, plus modeste et peut être tout aussi efficace quant aux résultats à obtenir avec les espèces régionales, tendrait à prendre en location, à bail, l'un des nombreux moulins à eau établis sur le cours de nos rivières à Truites, rivières dont les eaux très vives et très fraîches conviennent à merveille pour la stabulation des jeunes Salmonides.

Les dépendances du moulin, dans le bief supérieur et dans le bief inférieur de la chute d'eau, permettraient d'établir des bassins et des réservoirs flottants sur la rivière même, afin de procéder, ainsi qu'on le fait généralement en Suisse, en Allemagne et aussi au Nid-du-Verdier près Fécamp, à l'alevinage de nombreux saumoneaux et truitelles produits par fécondation artificielle sur les frayères et par incubation dans les appareils de la Station aquicole à Boulogne.

Nous osons espérer, Monsieur le Ministre, que cette solution modeste autant que pratique pourra obtenir l'acquiescement du Conseil général et du Préfet du Pas-de-Calais,

3° *Causes du dépeuplement des Ecrevisses dans l'Aa.* — Les rivières du Haut-Boulonnais et des collines de Picardie étaient encore peuplées d'un grand nombre d'Ecrevisses, il y a peu d'années. Ces Crustacés ont aujourd'hui disparu de la plupart de ces cours d'eau.

L'une de ces rivières, l'Aa, très riche en Truites dans son cours supérieur, reste pour ainsi dire la seule qui contienne encore des Ecrevisses en nombre appréciable. Encore s'est-il passé là dans ces dernières années un fait digne de la plus sérieuse attention.

L'Aa, qui se jette dans la Mer du Nord sous Gravelines, compte encore quelques Ecrevisses depuis sa source jusqu'à Lumbres, les environs de Fauquembergues sont seuls suffisamment riches pour permettre actellement une pêche profitable. — En 1891 et 1892, les villages de Rumilly, Ouve, Wirquin, Merck et Saint-Liévin étaient également très riches en Ecrevisses. Dans les communes de Merck-Saint-Liévin, en particulier, les habitants pratiquaient en grand nombre une pêche régulière de ces Crustacés, à l'aide de balances, et ils y trouvaient, par un travail du soir relativement peu pénible, le moyen d'augmenter notablement le produit du travail aux champs qu'ils exécutent le jour. Dans une bonne soirée de pêche, un homme largement équipé de balances, capturait alors jusqu'à 10 à 12 douzaines d'Ecrevisses marchandes. A l'époque actuelle, cette pêche a cessé complètement par suite de la disparition de ces Crustacés à Merck et à Saint-Liévin.

Au cours de nos recherches sur la pêche des Truites dans la vallée de l'Aa, nous avons eu — à maintes reprises — l'occasion de recueillir les doléances des anciens pêcheurs d'Ecrevisses de Saint-Liévin jusqu'à Rumilly. Notre attention s'est naturellement fixée sur cette brusque disparition de l'Ecrevisse dans des eaux qui l'avaient abritée si largement autrefois; et pour trouver la cause de ce phénomène, nous avons autopsié et disséqué un grand nombre de Crustacés de l'Aa, afin de rechercher à quelle sorte d'épidémie le dépeuplement rapide de la rivière pouvait être imputé. Ni dans les organes vitaux, ni dans les muscles du corps ou des pattes de ces Ecrevisses, nous n'avons trouvé trace de ces Distomes ou Psorospermies qui signalent le développement de ce que l'on a appelé maintes fois la *Peste des Ecrevisses.*

Nous avons pu constater toutefois de fréquents déversements d'eaux industrielles dans la rivière, et nous avons rapproché ce fait du dépeuplement de l'Aa en Ecrevisses, car on sait combien ce Crustacé est susceptible à l'égard de la pollution des eaux qu'il habite. Après enquête, nous avons appris que la disparition des Ecrevisses dans cette région est postérieure à l'introduction de nombreuses fabriques de papier qui sont venues depuis peu d'années supplanter et remplacer les minoteries d'autrefois. Remarquons, d'ailleurs, aussi que le cours supérieur de l'Aa, à l'amont de Fauquemberques, ne compte aucune papeterie et qu'il a conservé des Ecrevisses.

Néanmoins, il est juste de dire que la richesse de l'Aa en Ecrevisses avait subi, longtemps avant le développement de l'industrie du papier dans cette contrée, des fluctuations analogues à celles que nous constatons dans ces dernières années sans en trouver la cause évidente. C'est ainsi que la grande abondance d'Ecrevisses à Merck-Saint-Lièvin ne datait guère que de douze à quinze ans, au dire des pêcheurs les plus exercés et des marchands de ces villages. Avant cette période d'abondance, les Crustacés étaient rares dans l'Aa où on ne les pêchait que très irrégulièrement.

Peut-être enfin, faut-il encore tenir compte de la pêche intensive qui eut lieu sans surveillance et sans scrupule durant les dernières années d'abondance. Cette pêche s'élevant certains jours jusqu'à cent douzaines d'Ecrevisses, était alors suffisante pour enrayer à Merck-Saint-Lièvin la reproduction d'un Crustacé qui croît lentement et qui se reproduit aussi rarement.

Des recherches que nous avons exécutées, il semble résulter, Monsieur le Ministre, que l'Ecrevisse est dépeuplée dans l'Aa pour des causes étrangères à l'histoire naturelle de ce Crustacé : par les déversements d'eaux industrielles d'une part, et par l'effet d'une pêche très intensive d'autre part.

Pour la première de ces raisons, le repeuplement de cette rivière par l'élevage artificiel de ce Crustacé, nous a semblé une expérience certaine d'aboutir en ce moment à un échec, et nous l'avons différée jusqu'à l'époque où la surveillance très stricte de l'Aa pourra être exercée de manière à faire respecter les lois sur la contamination des eaux poissonneuses par les résidus de fabrique.

## II. — Études techniques.

1° *Observations sur l'histoire naturelle des Saumons et Truites de mer.* — Les mœurs des Saumons et Truites de mer sont encore assez mal connues ou interprétées par les pêcheurs et par les naturalistes pour qu'il soit nécessaire de les remettre à l'étude. Après avoir organisé, dans le cours de l'année 1896, les premières pratiques de pisciculture artificielle, qui aient été exécutées dans le nord de la France sur ces espèces locales (sans négliger néanmoins les quelques fécondations artificielles d'œufs de Saumon exécutées à l'île Sainte-Aragone, dans la Somme, par M. Lefebvre, d'Amiens), nous nous sommes efforcé de poursuivre l'étude zoologique des Saumons et Truites de mer dans la

Canche, en tenant compte des découvertes scientifiques les plus récentes.

Le Saumon, abondant dans la Canche et dans l'Authie, et la Truite de mer, répandue sur toutes nos plages parsemées de rochers, sont les Poissons les plus précieux pour la pêche maritime et fluviale du nord de la France. L'attention s'est donc tout naturellement portée sur ces animaux, et déjà divers rapports des Ingénieurs des Ponts et Chaussées de l'arrondissement de Montreuil, ainsi que des rapports antérieurs des directeurs de la Station aquicole de Boulogne, ont examiné dans le cours de ces dernières années la question du Saumon de la Canche, en particulier dans l'année 1889. — Ce dernier rapport de la Station aquicole fait remarquer que la présence du Saumon remontant en masse dans la Canche daterait de 1883-1884, à la suite des travaux d'endiguement des eaux du fleuve au travers des sables de l'estuaire.

Néanmoins le Saumon femelle, en robe de noce, est connu dans les rivières du nord de la France depuis un plus grand nombre d'années. Nous en trouvons la preuve convaincante dans le tome XXI de l'*Histoire naturelle des Poissons*, publiée par Valenciennes en 1818. Aux pages 129 et 130 de ce traité, le naturaliste du Jardin des Plantes signale la capture dans l'Authie, petite rivière de Picardie qui se jette dans la baie de Somme près du Crotoi (?), d'un Poisson désigné par les pêcheurs du pays sous le nom de *truite guilloise*. Ce Poisson était une femelle de 30 pouces (0,81) de longueur, ayant le corps rempli d'œufs prêts à être pondus, avec le dos, les flancs, les joues et la caudale couverts de grandes taches rouges irrégulières. Cette description permet de reconnaître l'espèce qui nous est familière dans la rivière voisine, la Canche, où nous l'avons observée longuement sur les frayères pendant la période de la fraie, espèce dont nous avons eu nombre d'exemplaires entre les mains pour la pratique des fécondations artificielles.

D'ailleurs, la Truite guilloise des pêcheurs de l'Authie n'est point la seule variété qu'on ait voulu séparer des Salmonides anadromes qui nous occupent. Valenciennes décrit encore, dans le même volume de son ouvrage, sous le nom de Truite de Baillon (*Trutta Bailloni*), une forme nouvelle découverte dans la Somme, rapportée de Norvège à Paris, et que nous avons signalée à part sous ce nom par le docteur Moreau dans son Traité le plus récent d'ichthyologie française. La Truite de Baillon serait caractérisée par neuf rayons branchiostèges et par la présence sur ses flancs d'un petit nombre de taches noirâtres largement empourprées à leur périphérie. Nous avons retrouvé, en hiver, sur les frayères de la Canche, des Poissons du même aspect, gonflés d'œufs mûrs, et que nous n'hésitons nullement à rapprocher de la Truite de Baillon. Néanmoins, nous ne pouvons considérer cette espèce comme distincte : la variabilité du nombre de huit à douze des rayons branchiostèges est bien connue dans nos Salmonides anadromes, d'après les recherches les plus approfondies dont ces organes furent l'objet depuis dix ans. La livrée de la Truite de Baillon se retrouve d'ailleurs également en Norvège dans les Salmonides anadromes; elle est même fréquente parmi les Truites de mer ayant accompli un séjour prolongé en eau douce et qui reçoivent l'épithète de *Tajmen*.

Examinant les caractères distinctifs usités dans la spécification moderne des Salmonides, nous voyons, par exemple, sur quelques-uns des spécimens capturés par nous dans la Canche, les nombres et rapports suivants :

| NATURE DU POISSON. | LONGUEUR TOTALE. | PROPORTION DE LA TÊTE. | ÉPINES ANTÉRIEURES DE L'ARC BRANCHIAL A DROITE ET A GAUCHE. | | DENTITION DU VOMER. |
|---|---|---|---|---|---|
| Saumon mâle... | 1.04 | 1/4,72 | 12 + 9-21 | 12 + 8-20 | 2 dents. |
| *Idem.* ... | 0.75 | 1/4,68 | 13 + 8-21 | 13 + 8-21 | 4 dents et 2 rangées recouvertes. |
| Saumon femelle. | 1.00 | 1/5,26 | 12 + 9-21 | 13 + 9-22 | 2 dents. |
| Truite de mer femelle......... | 0.50 | 1/4,54 | 11 + 7-18 | 11 + 7-18 | 4 dents et 2 rangées recouvertes. |
| Truite de Baillon femelle....... | 0.43 | 1/4,77 | 11 + 7-18 | 11 + 8-19 | Nombreuses dents |

En raison des nombres et des caractères portés à ce tableau, et suivant l'opinion énoncée par le professeur F.-A. Smitt sur les rapports et la caractéristique des divers Salmonides anadromes, nous sommes amenés à conclure qu'il n'y a point lieu de distinguer dans nos cours d'eau entre d'autres sortes de Salmonides que le Saumon, la Truite de mer et la Truite des ruisseaux. C'est une conclusion qui a de l'importance pour la conduite des pratiques de pisciculture dans notre région et pour l'étude ultérieure des conditions d'existence de ces importantes espèces de Poissons.

Dans un rapport antérieur, nous avons eu l'occasion de signaler, Monsieur le Ministre, les données intéressantes pour l'étude des migrations et de la reproduction naturelle du Saumon qui permet de réunir la méthode dite du marquage individuel, appliquée aux Poissons capturés, numérotés, étiquetés et rejetés ensuite en rivière afin de fournir ultérieurement au temps voulu des données certaines sur leurs habitudes et sur leurs transformations, s'ils étaient recapturés et observés alors à ce point de vue. — Les conclusions de ce rapport ont d'ailleurs été publiées au Bulletin d'informations du Ministère de l'Agriculture en janvier 1896. Dans l'année qui vient de s'écouler, nous nous sommes naturellement efforcés de satisfaire à ces conclusions en appliquant dans notre région la méthode norvégienne dont nous avions exposé les avantages dans ce rapport. La Station aquicole de Boulogne ne possédant ni les moyens, ni la liberté d'action nécessaires pour semblable étude, nous avons provoqué l'intervention du Service des Ponts et Chaussées de l'arrondissement de Montreuil.

L'Administration des Ponts et Chaussées de Montreuil avait à sa disposition, depuis plusieurs années, un crédit annuel spécial de 1,200 francs pour des observations méthodiques sur les mœurs du Saumon, dans la rivière de la Canche rattachée à cette circonscription. Nous avons obtenu qu'en 1896, on y mette à l'essai le marquage individuel des Saumons capturés aux barrages par les garde-pêche, Saumons marqués jusqu'alors d'un signe distinctif sans numéro d'ordre, signe variable chaque année pour tendre uniquement à établir l'annualité ou la bisannualité de la montée et de la ponte.

Soixante-seize Saumons ont été marqués cette année d'un signe distinctif individuel, avec numéro d'ordre. Ce signe consiste en une épingle d'argent piquée dans la nageoire adipeuse, repliée et tordue de manière à enserrer l'arrière de cette nageoire; l'épingle se termine par une fiche minuscule de deux à trois millimètres carrés qui porte le numéro d'ordre gravé.

Capturés au barrage de Brimeux par un garde-pêche stationnant constamment en ce point très important à préserver du braconnage organisé au moment des montées de Saumons par les meuniers et usiniers, les soixante-seize Poissons furent marqués du 30 mai au 19 décembre 1896.

Le marquage à l'aide de fiches numérotées a déjà permis d'établir que ces animaux relâchés dans la Canche après l'opération, exécutent dans cette rivière des allées et venues assez importantes. Beaucoup de Poissons numérotés ont été recapturés de nouveau en 1896, ce qui indique un séjour prolongé en rivière, après la montée; de plus, plusieurs d'entre eux furent repris bien à l'aval du point de remise en liberté : tel fut le n° 6, marqué le 16 juin et repêché le 17 septembre à deux lieues au-dessous de Brimeux. Notons, d'autre part, le n° 4, marqué et rèjeté à Brimeux le 8 juin, qui fut repris au même point le 10 octobre; puis le n° 14, marqué le 7 août et repris le 6 novembre; le n° 57, marqué le 23 novembre, qui sert aux fécondations artificielles, après nouvelle capture le 8 décembre, etc. Dans le cours de nos opérations de fécondation artificielle des œufs de Saumon au bord de la Canche, nous avons, d'ailleurs, repris un grand nombre de Saumons marqués qui se trouvaient alors en pleine activité de la fraie.

Ceci montre bien, sans aucune contestation possible, que les animaux remontés en rivière dès le mois d'avril et mai effectuent véritablement leur ponte en décembre, après un long stationnement et diverses allées et venues vers l'aval et vers l'amont qui les exposent aux captures des pêcheurs et surtout aux agissements des braconniers au filet que n'arrête jusqu'à ce jour aucune surveillance de nuit sérieusement organisée.

Dans la Canche, où les dernières frayères ne sont pourtant éloignées de la mer que de 6 lieues seulement, le séjour en rivière des gros Saumons reproducteurs dure de neuf à dix mois chaque année. Malgré le rapprochement de la mer et du point extrême de la montée, rapprochement qui cantonne tous les reproducteurs dans un espace restreint entrecoupé d'un petit nombre de moulins et barrages (particularité diminuant beaucoup les chances de capture en faveur de la sécurité de la montée), la vie du Saumon en eau douce a donc, dans la Canche, la même durée que dans les grands fleuves où ces Poissons doivent parcourir des centaines de kilomètres avant d'atteindre leurs frayères. Dès lors, il semble bien probable qu'un séjour si prolongé en eau douce a pour but :

1° De permettre uniquement la transformation des organes reproducteurs et la maturation des produits sexuels;

2° De satisfaire ainsi à une nécessité physiologique constante pour tous les fleuves à Saumons, grands et petits.

Le séjour prolongé du Saumon en eau douce ne dérive donc point, comme on l'a dit parfois, des exigences d'un voyage plus ou moins long et plus ou moins laborieux vers les frayères.

Tels sont, Monsieur le Ministre, les premiers résultats des études que la biologie encore obscure du Saumon nous a conduit à entreprendre. Ce ne sont point, à vrai dire, les seuls résultats pratiques à attendre des marquages opérés en 1896, sur les Saumons de la Canche : des conclusions d'un ordre très intéressant doivent intervenir à la fin de la prochaine saison de pêche, s'il nous était donné de poursuivre des observations et d'étudier l'état physiologique de Saumons marqués en 1896 et recapturés en mer ou en rivière en 1897 ou 1898.

Pour nous mettre à même de poursuivre cette étude, il y aurait intérêt, Monsieur le Ministre, à mettre à la disposition de la Station aquicole de Boulogne en 1897 et dans les années suivantes, le crédit spécial de 1,200 francs accordé en 1896 et dans les années antérieures au Service des Ponts et Chaussées de Montreuil-sur-Mer pour l'étude du Saumon dans la Canche; et ce transfert de crédit nous paraît d'autant plus désirable que l'usage de cette somme pourrait être ainsi affecté partiellement dans l'avenir aux opérations de pisciculture artificielle que nous avons déjà poursuivies cette année dans la Canche en utilisant cette ressource budgétaire du Service des Ponts et Chaussées de Montreuil. En raison même des modifications apportées dans les services de la pisciculture et de la surveillance des pêches fluviales qui se trouvent rattachés au Département de l'Agriculture par le décret du 7 novembre 1896, la nécessité de l'affectation de ce crédit à l'un des services spéciaux du Département de l'Agriculture, — comme la Station aquicole de Boulogne dans le département du Pas-de-Calais, — doit être envisagée, et nous ne saurions, Monsieur le Ministre, solliciter trop vivement votre bienveillante attention sur ce point.

Nous rappellerons encore que l'étude des Saumons marqués qui s'opère en Norvège vient de conduire cet important pays de production jusqu'à la revision de ses lois sur la pêche et la protection du Saumon, revision qui s'exécute en 1896-1897 par les soins d'une commission technique spécialement appointée par le Storthing; nous y voyons, Monsieur le Ministre, une preuve convaincante de l'intérêt supérieur qui s'attache à la continuation des expériences entreprises méthodiquement dans notre région en 1896 sous les auspices de la Station aquicole de Boulogne.

(*La fin au prochain numéro.*)

* * *

## ORIGINE AFRICAINE DE QUELQUES ANIMAUX DOMESTIQUES EN EUROPE.

M. le professeur C. Keller, de Zurich, a fait à la 80$^e$ session de la *Société helvétique des Sciences naturelles*, tenue à Engelberg en 1897, une conférence sur les éléments d'origine africaine que l'on retrouve dans nos diverses races d'animaux domestiques.

Il fait remarquer tout d'abord que l'on peut tirer des conclusions sur l'origine et l'extension de certaines races domestiques non seulement de l'anatomie comparée et des recherches archéologiques, mais encore de l'ethnologie.

Geoffroy Saint-Hilaire admettait que nos meilleurs et nos plus anciens animaux domestiques provenaient d'Asie ; mais cette hypothèse a déjà été fortement infirmée par des découvertes précédentes, et l'auteur montre par une série de faits que, à côté de l'élément asiatique, il existe en Europe un élément d'origine africaine beaucoup plus important. Parmi les Chiens, ce sont les races du Sud et particulièrement les Lévriers, dont nous savons qu'ils abondaient dans l'ancienne Égypte, qui doivent être venus d'Afrique par la Méditerranée. En ce qui concerne les Equidés, l'origine asiatique est certaine pour une partie au moins des Chevaux ; l'Ane de la petite race, au contraire, a été domestiqué pour la première fois par les peuplades hamitiques de l'Afrique orientale et a été importé de là en Égypte et en Europe. Personne ne conteste l'origine africaine du Chat domestique qui a été l'objet d'un culte dans la vallée du Nil et n'a pénétré en Europe que depuis la période historique. Enfin une bonne partie de nos races bovines d'Europe peuvent dériver de races africaines. Cette hypothèse, quoique contraire à l'opinion généralement admise, est basée sur des données anatomiques incontestables. Le passage en Europe a dû se faire déjà à l'époque des palaffites et des restes de ces types anciens se sont conservés jusqu'à nos jours dans certaines races brunes des Alpes.

* * *

## LES PRODUCTIONS VÉGÉTALES ET ANIMALES DE LA CRÈTE (1),

par H. CASTONNET DES FOSSES.

La Crète ne paraît pas être aussi fertile qu'autrefois. Son sol s'est épuisé. Néanmoins ses productions sont encore nombreuses. Il faut d'abord citer les Olives, puis les Caroubes, les raisins secs et le Vin. Les Céréales que l'on cultive sont le Blé, le Seigle, l'Orge et le Maïs. Les meilleurs Blés sont ceux de la plaine de Messara. Le Seigle n'est cultivé que dans les montagnes. Il n'en est pas de même de l'Orge, qui est répandue un peu partout, dans les plaines, dans les vallées et dans les montagnes. Néanmoins, la Crète ne produit pas suffisamment de céréales pour sa consommation et elle est obligée d'avoir recours à l'étranger. Les arbres fruitiers sont nombreux ; nous citerons : le Poirier, le Pommier, le Cerisier, le Prunier, le Noisetier, l'Abricotier, le Pêcher, le Cognassier, le Mandarinier, le Grenadier, l'Amandier, l'Oranger, le Citronnier. Autrefois, le Mûrier était beaucoup plus cultivé qu'il ne l'est actuellement. L'on a essayé la culture du Coton, mais l'on n'a jamais obtenu que de médiocres récoltes. Le Lin est d'une espèce dégénérée. Le Tabac est de médiocre qualité, sauf celui des environs de Rethymo. L'on a voulu prétendre que la Crète convenait au Café. C'est une erreur. La température y est trop basse en été pour que le Caféier puisse s'en accommoder. Comme légumes, l'île produit des Fèves, des Haricots, des Tomates, des Aubergines, des Oignons, des Épinards, des Choux, des Radis, des Artichauts. La Pomme de terre, la Salade, la Betterave réussissent mal, les Carottes ne sont bonnes qu'aux alentours de Candie. Dans les forêts devenues fort rares et beaucoup moins touffues qu'autrefois, les arbres que l'on rencontre sont le Chêne vert, l'Arbousier, le Cèdre, le Pin, le Cyprès; le Myrte se trouve partout.

Comme bétail, la Crète possède : des Chevaux, des Mulets, des Anes, des Bœufs, des Moutons, des Chrèvres et des Porcs. Les Chevaux étaient, dans l'antiquité, célèbres par leur vitesse. L'on estime à 7,000 leur nombre dans l'île. Ils servent principalement à tourner la meule du pressoir et aux prises d'eau pour élever l'eau des puits. C'est à peine si quelques-uns sont dressés et envoyés à Constantinople. Les Mulets et les Anes, qui sont très beaux et très bons, servent principalement au transport des produits et des denrées. Pour voyager dans l'intérieur de l'île comme l'absence de routes rend impossible l'usage des voitures et des charrettes, la monture que l'on préfère est le Mulet. Les indigènes trouvent que son allure est plus douce et plus rapide que celle du Cheval. L'on estime le nombre des Mulets à 13,000 et celui des Anes à plus de 40,000. Les Bœufs sont peu nombreux, abâtardis et, comme leur race s'épuise et décroît après la première génération née dans l'île, l'on est obligé d'en faire venir de l'Asie-Mineure. Le manque de pâturages empêchera toujours que le bétail à cornes puisse prospérer en Crète. L'on essaie d'y suppléer tant bien que mal en ensemençant de Vesces et de Lupins, des champs où l'on fait, au printemps parquer les animaux. Les Bœufs sont exclusivement employés au labourage. Les Moutons forment de grands troupeaux ; ils sont petits, à laine grossière, à la viande fade et sans goût. Les Chèvres que l'on évalue à plus de 200,000, sont là, comme partout ailleurs, un fléau pour l'agriculture. Beaucoup d'entre elles vivent à l'état sauvage. Les Porcs sont assez nombreux, mais leur chair est de mauvaise qualité. Les Chiens sont des Lévriers abâtardis. Il n'y a guère d'autres volailles que des Poules et des Dindons qui donnent un excellent manger. Les Oies et les Canards sont très rares, probablement à cause de la grande sécheresse.

---

(1) Extrait d'un volume intitulé : *La Crète et l'Hellénisme*, Paris, 1897.

De tout temps, les Crétois se sont adonnés à l'apiculture et aujourd'hui les Abeilles fournissent un miel aussi parfumé que celui de l'antiquité. Les fleurs sauvages que sucent les Abeilles lui donnent un goût tout particulier. Parmi ces fleurs sauvages nous citerons le *Ciste ladanifère* qui secrète une matière visqueuse et odorante ; on la récolte avec soin et c'est un parfum très apprécié et recherché des Turcs. Au commencement du moyen âge, le Ver à soie avait été introduit dans la Crète et, pendant longtemps, la sériciculture avait été une véritable industrie ; aujourd'hui il n'en est plus ainsi. A vrai dire, il n'existe aucune magnanerie dans l'île. Chaque famille possède quelques Mûriers et la soie travaillée ne donne annuellement que 4 à 5,000 kilogrammes quand elle pourrait être bien plus considérable. Enfin, après avoir parlé de l'Abeille et du Ver à soie qui ont eu la bonne fortune d'avoir été chantés par les poètes, n'oublions pas de dire un mot d'un Mollusque, beaucoup moins poétique, le Colimaçon. Dans toutes les campagnes, les Colimaçons existent en grand nombre et entrent dans l'alimentation. Les indigènes les ramassent avec soin et avant de les manger, ils les nourrissent, pendant une quinzaine de jours, avec de la farine et du son pour les dégorger. L'on assure dans tout le pays que le Colimaçon ainsi préparé, constitue un mets des plus délicats. Comme gibier, nous citerons, les Lièvres qui pullulent, les Bécasses, les Tourterelles, les Perdrix rouges. Il n'y a pas de Lapins. La faune sauvage de la Crète ne possède qu'un animal qui mérite d'être mentionné, le Bouquetin. Le Loup et le Renard paraissent manquer complètement.

* * *

## UN ENNEMI DU CRIQUET MIGRATEUR DE LA RÉPUBLIQUE ARGENTINE.

M. le Dr Sanfurgo, médecin à Mendoza (République Argentine), a communiqué à la Société scientifique du Chili, dans sa séance du 20 juillet 1896, un certain nombre de spécimens d'un Diptère ressemblant à la Mouche vulgaire, qui s'attache au Criquet migrateur et dépose ses œufs dans le corps de cet Insecte. Ceux-ci donnent naissance à deux ou trois larves rarement plus, dont le développement amène assez promptement la mort du Criquet. L'Insecte attaqué est facile à reconnaître. Son vol est lourd et moins prolongé et, en relevant l'écusson qui termine son thorax, on voit distinctement dans l'intérieur de la cavité thoracique, les petites larves blanches.

Le Dr Sanfurgo estime que le petit nombre d'œufs déposés dans chaque Criquet tient à ce que la Mouche, pour mieux assurer le succès de l'éclosion, répartit sa ponte entre plusieurs Criquets. Il pense, en outre, que l'action de ces parasites est sans doute la cause de la diminution annuelle constatée dans le nombre des Criquets.

D'après M. Lataste, les Diptères envoyés par M. Sanfurgo ressemblent beaucoup, s'ils ne lui sont identiques, à la *Lucilia macellaria* Fabricius, et qu'en tous cas ils ne doivent pas constituer une espèce de parasite particulier à l'*Acridium paranense* Conil. Il y a lieu, d'après lui, de n'accepter qu'avec réserves, les conclusions du Dr Sanfurgo. La Mouche, en quête de substances animales en voie de décomposition pour y déposer ses œufs, ne s'attaque probablement qu'aux Criquets ayant déjà effectué leur ponte et dont la mort est prochaine. Il y aurait lieu de se livrer à de nouvelles recherches sur ce point.

* * *

## LA PRÉTENDUE MALADIE VERMINEUSE DES TRUFFES.

A diverses reprises, certains Insectes (Coléoptères, Lépidoptères, Diptères) ont été signalés comme des destructeurs de Truffes. A cette liste de tubérivores, il convient d'ajouter, d'après M. J. Chatin, deux espèces de Nématodes : la *Pelodera strongyloïdes* Schn. et la *Leptodera terricola* Duj.

La présence de Vers dans les Truffes avait alarmé certains propriétaires qui, considérant ces Champignons comme atteints d'une « maladie vermineuse transmissible à l'homme par l'ingestion du végétal », prièrent M. Chatin de les renseigner sur les parasites en question.

Le Professeur de la Sorbonne reconnut bientôt qu'il ne s'agissait que de simples Saprophytes, n'offrant aucun danger et dont l'évolution ne peut s'accomplir au sein de l'organisme humain. Bien plus, la constitution de l'appareil buccal de ces deux Nématodes ne leur permet même pas d'attaquer, encore moins de perforer, le parenchyme de la Truffe, en état d'intégrité normale; pour que ces Vers puissent y pénétrer, il est nécessaire que les tissus de la Truffe aient subi des altérations plus ou moins profondes. On doit donc rapprocher, au point de vue du parasitisme, le *Pelodera strongyloïdes* et le *Leptodera terricola* du *Tylenchus putrefaciens*, qui produit la maladie vermineuse de l'Oignon vulgaire (J. Chatin, 1881).

Les amateurs de Truffes peuvent donc être tranquilles : les Truffes nématodées ne présentent pas la moindre nocuité; c'est à tort qu'on s'est alarmé de la prétendue maladie vermineuse qui leur a été si hâtivement et si gratuitement imputée.

⁂

## LE *N'Djembo*, LIANE A CAOUTCHOUC DU FERMAN-VAZ.

On sait qu'une grande partie des caoutchoucs provenant de la côte occidentale de l'Afrique est produite par de nombreuses espèces de Lianes du genre *Landolphia* de la famille des Apocynées ; néanmoins, malgré leurs affinités botaniques, tous ces Caoutchoucs sont loin d'avoir la même valeur; il y en a d'excellents et d'inutilisables.

Dans l'état actuel de nos connaissances, il est impossible de rapporter telle variété de caoutchouc à une espèce végétale déterminée; il y a là une lacune regrettable, car on ne sait quelle espèce recommander au colon ; d'autre part, les Negres profitent de notre ignorance pour mélanger au caoutchouc que nous leur achetons des latex inutilisables.

M. Jumelle s'est proposé de combler cette lacune et dans un premier travail (1) il nous fait connaître en détail un caoutchouc connu au Ferman-Vaz sous le nom de *N'Djembo* et décrit par lui sous le nom de *Landolphia Foreti*, sp. nov. La tige de cette Liane est brun rougeâtre, couverte de lenticelles jaunes, et toujours glabre ; les feuilles, également dépourvues de poils, même à l'état jeune, sont ovales, avec un fort acumen au sommet, très grandes, atteignant 35 centimètres de longueur sur 20 centimètres de largeur ; elles sont arrondies à la base et portées sur des pétioles courts (15 millimètres). La nervation est pennée ; il y a, en moyenne, douze à quatorze paires de nervures secondaires alternes, un peu obliques, bien saillantes à la face inférieure, et unies entre elles, à l'extrémité, par une nervure marginale. La plante se soutient à l'aide de fortes vrilles axillaires ramifiées.

Les fleurs, en cymes denses, sont petites, d'un blanc mat, sans odeur. Les fruits, qui mûrissent en janvier, sont de volumineuses baies globuleuses, brunes à l'état sec ; les plus gros mesurent 15 centimètres de diamètre et contiennent une soixantaine de graines plongées dans une pulpe sucrée et acide, comestible et recherchée des noirs.

---

(1) Comptes rendus Acad. des Sciences, 28 juin 1897.

C'est là une espèce des plus intéressantes à connaître, car, en raison de la qualité exceptionnelle de son caoutchouc, il y a lieu de la cultiver dans nos colonies africaines ; déjà d'ailleurs, des semis ont été faits en Guinée française avec quelques graines fournies par le Musée Colonial de Marseille.

×

### Un nouveau Champignon parasite des Lys (1).

Au cours de l'année 1896, une maladie nouvelle a détruit la plupart des Lys (*Lilium speciosum*) qu'on cultive au Japon pour être exportés en Europe.

Le Jardin botanique de Kew s'est fait immédiatement envoyer des bulbes attaqués et un des savants attachés à ce célèbre établissement a été chargé de les étudier.

L'affection présente différents stades : au début, le bulbe n'est pas modifié dans sa forme ; on constate simplement que sa base est décolorée et sensiblement ramollie ; mais déjà, à ce moment, l'examen microscopique permet de constater que le bulbe est traversé en tous sens par un mycelium de Champignon ; ce dernier, qui, pendant quelque temps, reste confiné à l'intérieur, ne tarde à faire son apparition à la surface : il s'y développe rapidement et y forme une couche blanc de neige ; enfin il émet des appareils sporifères. Sa croissance s'arrête, lorsque toutes les matières nutritives renfermées dans le bulbe ont été épuisées ; les spores sont alors mûres et susceptibles de multiplier la plante. La diagnose suivante permettra de reconnaître facilement le parasite :

*Rhizopus necans* (nov. spec.). Hyphis sterilibus continuis conglomeratis intricatis, senuibus candidis ; hyphis sporangiferis erectis simplicibus vel interdum furcatis 3-6 fasciculatis continuis flavo-brunneis 20-25 μ. diam. circa 2 mm. altis basi stolones longos emittentibus ; sporangiis globosi circa 250 μ. diam. brunneo-nigris opacis glabris ; columella subglobosa ; sporis subglobosis minutissime striatis 5-6 μ. diam. pallide olivaceo-brunneis ; zygosporis doliformibus 100-120 μ. diam., hispides subnigris.

Parasite sur les bulbes de diverses espèces de Lys du Japon (en particulier *Libium speciosum*).

On peut facilement faire germer les spores du *Rhizopus necans* sur divers milieux artificiels et reproduire la maladie en mélangeant celles-ci à la terre dans laquelle poussent des bulbes de Lys ; toutefois, il convient de faire remarquer que ce parasite est incapable d'envahir un bulbe sain ; il ne peut s'introduire que par les blessures faites au parenchyme, par les places des racines, etc...

---

(1) *Bulletin of Miscelloneous Informations.* Kew, n$^{os}$ 122-123, 1897.

En outre, on pourrait assez facilement arrêter le développement des spores : il suffirait de plonger pendant quelques moments les bulbes contaminés dans une solution de bichlorure de mercure (à 1/100) ou d'acide salicylique ; ces mélanges n'exercent d'action nocive sur les Lys que quand ces derniers y séjournent plus de quinze minutes.

×

## LE CUIVRE DANS LES HUITRES VERTES.

On sait les phases diverses par lesquelles a passé la question du verdissement des Huîtres ; tour à tour, on a invoqué l'existence d'un pigment ou d'un parasite. Dans un récent mémoire (1), MM. Boyce et Herdman, en se basant sur des analyses chimiques rigoureuses, donnent de ce phénomène l'explication suivante : toutes les huîtres vertes renferment une proportion considérable de cuivre, et la coloration que présentent ces Mollusques est en rapport avec la quantité de cuivre. Ce métal n'est d'ailleurs pas répandu uniformément dans les tissus de l'organisme : il est fixé sur les éléments figurés du sang. Pour les savants anglais, il s'agit d'une dégénérescence des globules sanguins comparables à certains processus pathologiques qu'on observe chez l'homme dans certaines maladies ; en effet, (anémie pernicieuse, hémorragie, etc ), le fer, qui dans le corps joue le même rôle que le cuivre chez les Mollusques, imprègne les globules blancs du sang.

Enfin, MM. Boyce et Herdman font remarquer que l'on ne peut découvrir d'autre origine au cuivre, que renferment les Huîtres vertes que l'hémocyanine de leur sang (l'hémocyanine est une combinaison jouant le même rôle que l'hémoglobine, mais dans laquelle le fer est remplacé par le cuivre).

---

1. BOYCE ET HERDMAN. On green Leucocytosis. *Proceed of the Royal Society Lond*, *n° 579, 1897.*

Le Secrétaire Général, gérant
JULES DE GUERNE.
Versailles. — Imprimeries CERF.

SUPPLÉMENT
AU BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
N° de Janvier 1898

## La Société offre à ses membres :

Graines de *Polygonum sachalinense*, offertes par M. Charles Baltet.

Graines de *Courgettes d'Egypte*, offertes par M. Charles Debreuil (Ces graines conservent très longtemps leur faculté germinative).

Graines d'*Aberia cafra*, *Celastrus edulis* (Catha), *Cerasus caroliniana*, *Cæsalpinia tinctoria*, récoltées à Oran, par M. Leroy et offertes par lui à la Société.

Graines d'*Acacia dealbata*, id. : var. *præcox floribunda*, *Magnolia glauca*, *Pinus strobus*, récoltées aux îles Borromée (Lac Majeur), par le comte G. Borromeo et offertes par lui à la Société.

**AVIS**. — Le Secrétariat prie les Membres de la Société qui désirent participer à la distribution des graines offertes par M. Charles Naudin et dont la liste a paru dans les numéros du *Bulletin* de juin et juillet derniers, de vouloir bien se hâter d'envoyer leurs demandes. Nombre d'espèces sont déjà épuisées, les Palmiers entre autres.

Toutefois la Société peut offrir quelques graines de *Phœnix melanocarpa* (de Nice), expédiées tout récemment par M. Charles Naudin, de *Trachycarpus excelsa*, (de la Charente), envoyées par le docteur Lecler, et de Dattiers à fruits rouges récoltées à Oran par M. Leroy.

---

**La Société décline la responsabilité des annonces insérées ci-dessous**

Le Docteur A. Lecler, Rouillac (Charente), offre contre envoi de 1 fr. 50 en timbres-poste des *Bulbilles d'Igname de Chine*, 50 grammes représentant 60 à 70 bulbilles, suivant grosseur. — Envoi franco par poste.

Par suite de changement de domicile, on désire se défaire d'une Biche âgée de deux ans et parfaitement apprivoisée. — Prix modéré. — S'adresser au siège de la Société.

**Occasion**. — Photo-jumelle Carpentier 4,5 × 6, objectif Zeiss, poire, 12 chassis de rechange renfermés dans une boîte spéciale et de plus, un chassis amplificateur pour agrandissement 9/12 et 13/18 ; le tout absolument neuf, prix 200 fr. (valeur réelle 265 fr.) — La photo-jumelle et ses accessoires, sauf l'amplificateur, 150 fr. (valeur réelle 200 fr.) — Ce dernier appareil seul, 50 fr. (valeur réelle, 65 fr.) — S'adresser au siège de la Société.

**Un Jardinier**, marié, sans enfants, âgé de moins de 40 ans, ayant les meilleures références, cherche à se placer pour s'occuper surtout d'horticulture et spécialement de la culture des plantes exotiques (serres, orangerie ou pleine terre). Conviendrait comme jardinier en chef d'un propriétaire amateur ou d'un jardin botanique. — S'adresser au siège de la *Société d'Acclimatation*, 41, rue de Lille, à Paris.

**Charles NAUDIN**
Membre de l'Institut (Académie des sciences)
Directeur du laboratoire de botanique de la Villa Thuret, à Antibes

ET

**le Baron F. Von MUELLER**
Botaniste du gouvernement anglais à Melbourne.

# MANUEL
DE
# L'ACCLIMATEUR
OU
# CHOIX DE PLANTES

RECOMMANDÉES POUR L'AGRICULTURE, L'INDUSTRIE ET LA MÉDECINE
*Adaptées aux divers climats de l'Europe et des pays tropicaux*

OUVRAGE PUBLIÉ AUX FRAIS ET SOUS LES AUSPICES DE LA
*Société nationale d'Acclimatation de France*

Un volume in-8° de près de 600 pages avec portrait.

## INTRODUCTION :

Considérations générales sur l'acclimatation des plantes ;

Aperçu général des genres de plantes auxquels sont empruntées des espèces déjà utilisées ou qui peuvent l'être ;

Description sommaire des familles ou groupes naturels auxquels se rattachent la plupart des plantes indiquées dans ce volume ;

Noms vulgaires des plantes et synonymes rapportés aux noms botaniques ;

Énumération *par ordre alphabétique* des plantes, leurs usages et leur culture, formant un dictionnaire des végétaux à acclimater dans les diverses régions du globe ;

Noms des auteurs cités dans le cours de l'ouvrage avec les abréviations usitées.

Prix : **7** francs.

Pour les Membres de la Société nationale d'Acclimatation de France, **3** fr. **50**

EN VENTE AU SIÈGE DE LA
*Société nationale d'Acclimatation de France*
**41, rue de Lille, PARIS.**

---

VERSAILLES, IMPRIMERIES CERF, 59, RUE DUPLESSIS.

# EVUE DES CULTURES COLONIALES

r : **A. MILHE-POUTINGON**, Docteur en droit, Directeur du Service de l'Afrique illes à l'*Union coloniale française*, Vice-Président de la Section coloniale à la *Société d'Acclimatation de France.*

s les auspices de l'*Union coloniale française*, cette nouvelle publication a pour but de faire mieux n France, les diverses cultures et les productions coloniales ; de vulgariser dans les colonies les meilleurs procédés de culture, d'y provoquer l'introduction des meilleures variétés des plantes françaises actuellement cultivées et l'acclimatation de plantes nouvelles.

## COMITÉ DE PATRONAGE DE LA REVUE

MM.

Le prince **D'ARENBERG**, député, vice-président du Groupe colonial, président du Comité de l'Afrique française.

Le commandant **BINGER**, ancien gouverneur de la Côte-d'Ivoire, directeur des affaires de l'Afrique au Ministère des Colonies.

**PAUL BOURDE**, ancien directeur des contrôles et de l'agriculture en Tunisie, ancien secrétaire général à Madagascar.

**BUREAU**, professeur de botanique au Muséum.

**J. CHAILLEY-BERT**, professeur à l'Ecole des Sciences politiques, secrétaire général de l'*Union coloniale française*.

**CHARLES-ROUX**, ancien député, membre du Conseil supérieur du commerce, vice-président du Groupe colonial.

**CORNU**, professeur de culture au Muséum.

**DEHERAIN**, membre de l'Institut, professeur de chimie agricole au Muséum et à l'Ecole d'agriculture de Grignon.

**MARCEL DUBOIS**, professeur de géographie coloniale à l'Université de Paris.

**DYBOWSKY**, directeur de l'agriculture et du commerce en Tunisie, professeur de cultures coloniales à l'Institut national agronomique.

**H. FLAHAUT**, professeur de botanique à l'Université de Montpellier.

**LOUIS GRANDEAU**, directeur de la *Station agronomique de l'Est*, rédacteur en chef du *Journal d'Agriculture pratique*.

**GRANDIDIER**, membre de l'Institut.

MM.

**BARON JULES DE GUERNE**, secrétaire général de la Société nationale d'Acclimatation.

Dr **HECKEL**, professeur à la Faculté des Sciences, directeur de l'Institut colonial de Marseille.

**LE MYRE DE VILERS**, député de la Cochinchine, président de la Société nationale d'Acclimatation.

Mgr **LEROY**, supérieur général des Missionnaires du Saint-Esprit.

**MILNE-EDWARDS**, membre de l'Institut, directeur du Muséum

**CH. NAUDIN**, membre de l'Institut.

**OLIVIER**, docteur ès sciences, directeur de la *Revue générale des Sciences pures et appliquées.*

**POISSON**, assistant au Muséum.

**RISLER**, directeur de l'Institut national agronomique.

**RIVIÈRE**, ancien président de la Société d'Agriculture d'Alger, directeur du Jardin d'essai du Hamma.

Dr **TREILLE**, ancien inspecteur en chef du service de santé des Colonies.

**VIALA**, professeur de viticulture à l'Institut national agronomique, directeur de la *Revue de Viticulture.*

**H. DE VILMORIN**, membre de la Société nationale d'Agriculture.

**ZOLLA**, professeur à l'Ecole d'agriculture de Grignon et à l'Ecole des sciences politiques.

La *Revue des Cultures coloniales* paraît le 5 de chaque mois.

*Bureaux* : 44, rue de la Chaussée d'Antin, Paris.

*Abonnements* : un an : France, 10 francs — recouvré à domicile, 10 fr. 50. — Colonies et Union postale, 12 francs.

---

# PEINTURE IGNIFUGE DITE **ANTI-PÉTROLEUR**

Au moment où l'horrible désastre du Bazar de la Charité est encore présent à toutes les mémoires, il convient de signaler la découverte récente, par M. de Preux, d'un produit désigné sous le nom d'*Anti-Pétroleur* et qui rend les objets traités par lui absolument incombustibles.

M. de Preux a fait, il y a peu de temps, à Saultain, près Valenciennes, des expériences décisives à ce sujet. Deux baraques de bois blanc recouvertes de carton bitumé et tendues de jute, l'une imprégnée du nouveau produit, l'autre à l'état naturel, ont été remplies de copeaux imbibés d'éther. Les copeaux ayant été allumés, la baraque qui avait subi la préparation resta complètement intacte, tandis que l'autre était détruite en quelques instants. Mis en présence d'un chalumeau dégageant 1,200 degrés de chaleur, le bois n'est percé qu'après 25 minutes et le carton bitumé se contracte, mais ne brûle pas et ne se fond pas. Les objets en celluloïd ne s'enflamment pas lorsqu'ils ont été traités par l'*Anti-Pétroleur.*

Après les mêmes expériences faites en grand à l'Exposition de Bruxelles, au parc du Cinquantenaire, le Jury international a accordé, à l'unanimité avec ses plus sincères félicitations, à l'*Anti-Pétroleur*, un diplôme de médaille d'or, la plus haute récompense dont il pouvait disposer.

Le produit inventé par M. de Preux rendra d'immenses services. Il est déjà employé dans un certain nombre d'usines et il a été adopté par la Compagnie du Nord qui s'en sert dans ses dépôts de machines.

S'adresser pour les commandes et les renseignements au régisseur du château de la Villette à Saultain (Nord).

**Charles NAUDIN**
Membre de l'Institut (Académie des Sciences)
Directeur du laboratoire de botanique de la Villa Thuret, à Antibes
ET
**Le Baron F. Von MUELLER**
Botaniste du gouvernement anglais à Melbourne

---

# MANUEL
# DE
# L'ACCLIMATEUR
# OU
# CHOIX DE PLANTES

RECOMMANDÉES POUR L'AGRICULTURE, L'INDUSTRIE ET LA MÉDECINE
*Adaptées aux divers climats de l'Europe et des pays tropicaux*

OUVRAGE PUBLIÉ AUX FRAIS ET SOUS LES AUSPICES DE LA
*Société nationale d'Acclimatation de France*
Un volume in-8° de près de 600 pages avec portrait

## INTRODUCTION :

Considérations générales sur l'acclimation des plantes ;

Aperçu général des genres de plantes auxquels sont empruntées espèces déjà utilisées ou qui peuvent l'être ;

Description sommaire des familles ou groupes naturels auxquels rattachent la plupart des plantes indiquées dans ce volume ;

Noms vulgaires des plantes et synonymes rapportés aux noms botaniqu

Enumération *par ordre alphabétique* des plantes, leurs usages et l culture, formant un dictionnaire des végétaux à acclimater dans les diver régions du globe ;

Noms des auteurs cités dans le cours de l'ouvrage avec les abréviati usitées.

PRIX : **7** FRANCS
Pour les Membres de la Société Nationale d'Acclimatation de France, **3** fr. **50**

EN VENTE AU SIÈGE DE LA
*Société nationale d'Acclimatation de France,*
**41, Rue de Lille, PARIS.**

---

Versailles. — Imprimeries CERF, 59, rue Duplessis.

76
)-X
45

au. Cat.

# BULLETIN

DE LA

# SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION
# DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

45e ANNÉE

FÉVRIER 1898

## SOMMAIRE

Dr TROUESSART. — Le Mammouth et l'Ivoire de Sibérie .................... 41
PAUL CHAPPELLIER. — Essais de culture sur le Safran et l'Igname ............ 53

*Extraits et Analyses.*

Rapport sur les travaux exécutés en 1896, à la station aquicole de Boulogne-sur-Mer, par EUGÈNE CANU, Directeur de la Station .................... 63
Les Animaux domestiques de l'État indépendant du Congo (Mammifères et Oiseaux), par E. MEULMAN, vétérinaire de l'armée .................... 74
La question des petits Oiseaux .................... 79

**La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.**

Un numéro 2 francs ; pour les membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
41, RUE DE LILLE, 41
PARIS
ET A LA LIBRAIRIE CERF, 12, RUE SAINTE-ANNE

**Le Bulletin paraît tous les mois.**

**L'étude et la préparation d'un contrat nouveau passé avec l'imprimeur ont désorganisé momentanément le service du BULLETIN. La commission de Publication vient de prendre les mesures nécessaires pour en assurer, à l'avenir, la complète régularité.**

Ni Corrosif

# CRÉSYL-JEYES

**DÉSINFECTANT**
**ANTISEPTIQUE**

Le seul joignant à son Efficacité,
*scientifiquement démontrée,*
l'immense avantage de n'être **ni Toxique ni Corrosif.**
**Hémostatique** et **Styptique puissant.**

*Adopté par les Ecoles Nationales Vétérinaires, le Service de Santé de l'Armée, la Préfecture de la Seine et la plupart des Services d'Hygiène et de Désinfection des Départements.*

**Reconnu indispensable dans la pratique vétérinaire.**

Envoi franco sur demande de Rapports scientifiques et Prospectus :
**SOCIÉTÉ FRANÇAISE de PRODUITS SANITAIRES et ANTISEPTIQUES**
*35, Rue des Francs-Bourgeois* (ci-devant 31, Rue des Petites-Ecuries), *Paris.*
ET CHEZ TOUS LES DROGUISTES ET PHARMACIENS.

**Pour éviter les nombreuses Contrefaçons exiger rigoureusement sur tous les emballages les Marques, Cachets et le Nom CRÉSYL-JEYES.**

Ni Vénéneux

**Maison fondée en 1872**
Plus de 600 Médailles et 12 Prix d'honneur
Médaille d'or, Prix d'ensemble, Paris 1886
**VOITELLIER** à MANTES (S.-&-O.
COUVEUSES
ARTIFICIELLES
**MATÉRIEL D'ÉLEVAGE**
**Volailles de Race**
ŒUFS A COUVER
Race pure de Houdan 0,25
*CHIENS de chasse dressés.*
Envoi franco du Catalogue illustré.
**MAISON A PARIS**
**4 Pl. du Théâtre-Français**

Lits, Fauteuils, Voitures et Appareils Mécaniques
*Pour MALADES et BLESSÉS*
**DUPONT**
Fab^t breveté s.g.d.g.
*Fournisseur des Hôpitaux*
à **PARIS**
*10, Rue Hautefeuille*
au coin de la rue Serpente
*(près l'Ecole-de-Médecine)*
**Les plus hautes Récompenses**
aux Expo^ns Françaises et Etrangères.

VOITURE
mue au moyen de 1 ou 2 leviers.

Sur demande envoi franco du Catalogue — *TÉLÉPHONE*

*EAU MINÉRALE GAZEUSE, déclarée d'INTERET PUBLIC (Décret du 7 Avril 1866)*

# BUSSANG

ANEMIE, GASTRALGIE, COLIQUES NEPHRETQUES, GRAVELLE, ARTHRITISME
**RECONSTITUANTE,** indiquée dans toutes les **CONVALESCENCES**

# LE MAMMOUTH ET L'IVOIRE DE SIBÉRIE

### par le Dr TROUESSART.

Les communications successives de MM. Bourdarie et Caustier ont fait connaître à la *Société d'Acclimatation* les sources où s'alimente actuellement le commerce de l'ivoire. On a vu que l'une de ces sources n'a qu'une importance très limitée, au moins pour l'Europe, presque tout l'ivoire fourni par l'Éléphant indien étant travaillé sur place, de telle sorte que c'est à peu près exclusivement celui que produit l'Eléphant d'Afrique que l'on trouve sur nos marchés dont les plus importants sont ceux d'Anvers et de Londres. Mais il est une troisième source dont il n'a pas encore été question ici et qui mérite cependant d'attirer l'attention : je veux parler de l'ivoire dit *ivoire fossile*, qui se récolte en Sibérie et qui provient d'une espèce éteinte, le Mammouth ou *Elephas primigenius*. D'après Brehm, l'ivoire de Sibérie est l'objet d'un commerce plus important que l'ivoire de l'Inde.

Cet ivoire, dont beaucoup de personnes ignorent l'existence, est pourtant connu depuis longtemps. Il est même probable qu'avant l'invention des armes à feu, et surtout avant l'importation de ces agents de destruction chez les nègres africains, l'ivoire de Sibérie était beaucoup plus répandu qu'aujourd'hui et faisait une concurrence très sérieuse à l'ivoire indien, même en Orient, en raison de sa qualité supérieure.

L'ivoire fossile était connu des anciens. Théophraste, philosophe grec disciple d'Aristote et contemporain d'Alexandre, cité par Pline, parle de l'ivoire que l'on trouve « enfoui dans la terre ».

Cet ivoire était surtout recherché par les Chinois dont les traditions écrites et les traités scientifiques remontent, comme on sait, à une haute antiquité. Mais les savants chinois se faisaient une singulière idée des mœurs de l'animal qui fournissait cet ivoire. Dans les dictionnaires chinois et dans une encyclopédie d'histoire naturelle datant du XVIe siècle, cet animal est désigné sous le nom de *Thien-shu :* on le dépeint comme un rat d'une taille gigantesque, comparable à celle de l'éléphant et vivant sous terre comme la taupe. Ses os sont d'un blanc d'ivoire comme ceux de l'éléphant, sans fissures et faciles à travailler ; sa chair est froide mais très saine.

Cette dernière phrase nous montre que les Chinois avaient déjà connaissance de ces trouvailles de cadavres entiers, conservés dans la glace, dont nous parlerons bientôt.

Eginhard, l'historien de Charlemagne, donne des détails très intéressants sur les présents envoyés à l'empereur d'Occident par le Khalife Haroun-al-Raschid, en 807. Parmi ces présents figurent non seulement une paire d'Eléphants vivants, mais encore une *corne de Licorne* et une « griffe » de *Griffon*. Ces deux objets si rares furent conservés longtemps dans le trésor sacré de Saint-Denis, et d'après une description de ce trésor qui se trouve dans un livre datant de 1646, il paraît certain que la « corne de Licorne » était une défense d'Eléphant fossile, tandis que la « griffe de Griffon » était une corne nasale du Rhinocéros fossile (*Rhinoceros tichorinus*), dont les débris, souvent encore recouverts de leur chair et de leur peau, se trouvent ensevelis dans le sol glacé de la Sibérie, dans les mêmes conditions que ceux du Mammouth.

Il paraît qu'au IXe siècle, époque de la domination des Arabes, la ville de Bolghari, sur le Volga (1), était un des grands marchés où se faisait le trafic de l'ivoire entre le nord de la Russie ou la Sibérie et la Perse ou la Syrie.

Le frère Avril qui fit un voyage en Russie, en 1685, nous apprend que cet ivoire était importé en Asie et en Chine et qu'il y était très recherché. Les Perses et les Turcs, dit-il, ont la poignée de leurs cimeterres et de leurs poignards ornée de cet ivoire qu'ils préfèrent, pour cet usage, à l'or et à l'argent. Cela s'explique d'ailleurs par la belle qualité de l'ivoire fossile qui est plus blanc et d'un grain plus fin que l'ivoire des Indes. On lui attribuait, en outre, à cette époque, des propriétés médicinales toutes spéciales, entre autres celle d'arrêter les pertes de sang, de telle sorte que les personnes sujettes au saignement de nez devaient toujours porter sur elles quelque objet façonné en ivoire fossile.

Avril nous apprend que le nom de *Mammout* que les Russes donnent à l'animal est une corruption du *Behemot* de la Bible dont les Arabes ont fait *Mehemot*. Les défenses de

---

(1) Cette ville avait probablement la position et l'importance de Nijni-Novogorod à l'époque actuelle.

Mammouth s'appellent encore en russe : *Mammon-tob-kost.*

En 1722, Pierre-le-Grand donna l'ordre de lui envoyer à Saint-Pétersbourg tous les os de Mammouth que l'on pourrait trouver en Sibérie. Les ossements furent expédiés en si grande abondance qu'une salle entière du Musée de l'Académie fut remplie de ces débris amoncelés. On ne nous dit pas ce qu'ils devinrent ensuite. Aujourd'hui le Musée de l'Académie de Saint-Pétersbourg est certainement très riche en débris de Mammouth : mais la plupart de ces fossiles paraissent y être arrivés à une époque ultérieure.

Avant d'entrer dans ce que l'on pourrait appeler l'étude scientifique du Mammouth et de son ivoire, il convient de s'expliquer sur ce terme d'*ivoire fossile* qu'on lui applique à tort ou à raison.

Si par *fossile* on désigne tout ce qui est enseveli dans le sol, l'ivoire du Mammouth est incontestablement fossile. Mais on sait que la plupart des ossements fossiles que l'on trouve dans les couches géologiques, et dont on peut voir de nombreux spécimens dans nos musées de Paléontologie, ont subi une modification profonde qui en altère profondément la composition chimique. Ils sont réellement *pétrifiés*. L'osséine, dont on retire la gélatine, est presque entièrement détruite et remplacée par les sels minéraux qui se trouvent dans le sol où se sont conservés les ossements. Les dents subissent des modifications analogues : leur substance organique (matière collagène) est remplacée par des sels métalliques. De cette transformation, qui s'opère très lentement, il résulte que les os fossiles sont à la fois plus durs et plus cassants que les os frais ; dans les régions tempérées ou chaudes, dont le sol passe, suivant les saisons, par des alternatives de sécheresse et d'humidité, de chaleur et de froid, ces ossements se brisent et s'effritent souvent avec une facilité qui fait le désespoir des paléontologistes. Pour rendre à ces os la consistance et l'élasticité qu'ils ont perdues avec leur osséine, il faut les imprégner de gélatine avant de les séparer de la gangue de terre ou de sable qui leur a conservé jusque-là leur forme. Ces os, comme on le conçoit, sont impropres à tout usage industriel (1). Les dents, en général, plus compactes et déjà fortement imprégnées de sels minéraux (dans la proportion de 75 0/0), échappent plus facilement que les os à ces causes de destruction. Mais les défenses d'Éléphants, en raison de leur forme allongée, se conservent en général fort mal dans les couches géologiques. Celles que l'on trouve, par exemple en France, sont brisées en tronçons de quelques centimètres de long, fendillées jusqu'au centre et leurs couches superficielles s'effritent et tombent en poussière quand on les touche exactement comme ces ardoises dites « pourries » que l'on trouve dans les couches superficielles des ardoisières et qui ont subi, pendant de longues années, les intempéries des saisons. Il faut se donner beaucoup de mal pour reconstituer de telles défenses dans un musée paléontologique, car ces dents n'ont plus rien des qualités de l'ivoire primitif, à texture ferme et élastique à la fois, tel qu'on le trouve sur l'Eléphant vivant.

---

(1) On sait cependant que M. Scheurer-Kestner a trouvé moyen de retirer encore de l'osséine (gélatine) de certains ossements fossiles, d'origine probablement récente.

Cette texture n'est nullement altérée dans l'ivoire de Sibérie. Nous avons vu que, de l'avis de tous, cet ivoire était supérieur comme qualité et facilité de travail à l'ivoire moderne. On peut donc dire que le nom d'*ivoire fossile* qu'on lui applique n'est pas exact. En réalité c'est de l'*ivoire frais* qui s'est conservé sans altération depuis des siècles dans le sol gelé de la Sibérie, grâce au climat spécial qui fait de ce pays une véritable *glacière*.

Il n'est pas sans intérêt d'examiner de plus près les conditions au milieu desquelles le Mammouth a vécu dans cette vaste région septentrionale et y a laissé ses dépouilles qui constituent aujourd'hui de véritables mines d'ivoire.

On sait que, vers la fin de l'époque tertiaire, il a existé de nombreuses espèces d'Eléphants répandues sur tout le nord de l'Ancien continent et dont les deux espèces actuelles sont les derniers survivants. Ces Eléphants, dont on distingue, rien qu'en Europe, au moins quatre espèces (*E. meridionalis*, *E. antiquus*, *E. prisens* ou *E. africanus fossilis*, *E. primigenius*), ont laissé de nombreux débris dans les couches pliocènes et quaternaires, notamment en France : mais, comme nous l'avons expliqué plus haut, leur ivoire ne peut être utilisé industriellement et c'est à grands frais que le squelette de ces grands mammifères a pu être reconstitué dans quelques musées.

D'autres espèces vivaient en Asie et jusqu'au Japon et dans l'Amérique septentrionale jusqu'au Mexique, tandis que les Mastodontes, si proches voisins des Eléphants, et munis comme eux de magnifiques défenses, s'étendaient à la même époque sur tout le nouveau continent depuis le Canada jusqu'à la République Argentine.

La plupart de ces grands herbivores se sont éteints vers la fin de l'époque tertiaire ou pendant l'époque quaternaire. Le Mammouth (*Elephas primigenius*) paraît être celui qui a survécu le plus longtemps, au moins sur l'Ancien Continent. C'est aussi l'espèce qui s'est avancée le plus vers le Nord puisque ses débris se trouvent dans l'Archipel de la Nouvelle-Sibérie situé dans l'Océan glacial arctique au nord de la Sibérie, presque en face de l'embouchure de la Léna. Le Mammouth semble avoir été une espèce circumpolaire car ses ossements se retrouvent en Amérique, dans la baie d'Eschscholtz, au nord du territoire d'Alaska, et dans le nord du Canada.

Il est certain qu'en Europe le Mammouth a été contemporain des premiers hommes. On trouve dans les cavernes quaternaires du sud de la France des sculptures taillées dans de l'ivoire ou des bois de Renne qui représentent cet animal. Le plus précieux de ces vestiges d'un art primitif, est une lame d'ivoire de 20 centimètres de long sur 10 centimètres de large environ provenant de la célèbre grotte de la Madeleine, dans le Périgord, et qui représente le Mammouth avec ses défenses recourbées et les longs poils qui le couvraient. Bien que les traits du burin soient incomplets et indécis, en raison de l'imperfection de l'instrument et du peu de sûreté de la main de l'artiste, on est frappé de la vérité et du mouvement que présente cette image, et l'on ne peut douter que l'auteur ait vu réellement l'animal qu'il représente et ne fût familier avec son apparence extérieure et son allure habituelle pendant la vie.

Les anciens naturalistes ne pouvaient se figurer qu'un Eléphant pût vivre sous un climat aussi rigoureux que celui de la Sibérie. Comme les deux espèces qui vivent actuellement dans les parties les plus chaudes de l'Asie et de l'Afrique ont la peau presque entièrement nue, on en déduisait que le Mammouth devait avoir la même organisation. Par suite, on était amené à supposer que le climat de la Sibérie, et surtout celui de l'Europe, était plus doux à l'époque quaternaire que de nos jours, et on attribuait à l'intervention subite de la période glaciaire la destruction de cette grande espèce de Mammifères terrestres.

Cette hypothèse n'a pu résister à l'évidence depuis que l'on a trouvé des cadavres de Mammouth conservés tout entiers dans la glace avec leur chair et leur peau.

La première et la plus célèbre de ces trouvailles est celle dont le voyageur naturaliste Adams nous a conservé le pittoresque récit.

En 1799, un pêcheur tungouse remarqua sur les bords de la mer glaciale, dans une masse de glace, un bloc informe. L'année suivante, ce bloc n'était pas encore assez dégagé pour qu'il en reconnût la nature. L'été d'après, le Mammouth était parfaitement reconnaissable : le flanc tout entier et une des défenses étaient à découvert. Enfin au bout de cinq ans, le bloc débarrassé par une fonte des glaces plus rapide que de coutume vint échouer à la côte. Le tungouse n'osa pas d'abord y toucher par une crainte superstitieuse : les anciens racontaient, en effet, que sur la même presqu'île on avait autrefois trouvé un pareil monstre et que ce fut un malheur pour la famille de celui qui le rencontra : elle périt toute entière. Ce récit effraya le tungouse au point qu'il en fut malade. Cependant, les énormes défenses de l'animal excitaient sa cupidité et il résolut de se les procurer. En mars 1804 il les céda en les échangeant contre des marchandises de peu de valeur.

C'est seulement en 1806, qu'Adams, alors à Yakutsh, apprit, cette découverte et se rendit sur les lieux où il trouva l'animal déjà fort mutilé. Les Yakoutes du voisinage en avaient dépecé la chair pour nourrir leurs chiens. Les ours blancs, les loups et les renards en avaient pris leur part. Néanmoins le squelette était encore entier à l'exception d'un pied de devant. La plupart des grands os étaient encore réunis par leurs ligaments et des portions de peau. La tête était couverte d'une peau sèche. Une des oreilles bien conservée était garnie d'une touffe de crins. On distinguait encore le globe de l'œil ; le cerveau desséché existait dans le crâne et les parties génitales avaient gardé leur forme. Le cou était garni d'une longue crinière dont les poils avaient plus de 70 centimètres de long. La peau était couverte de crins noirs sous lesquels on voyait une laine ou bourre épaisse de couleur rougeâtre : ce qui restait de cette peau était si lourd que dix hommmes eurent peine à le transporter. On retira en outre du sol humide plus de 16 kilogrammes de poils que les Ours y avaient enfoncé en dévorant les chairs. La tête, sans les défenses, pesait plus de 200 kilogrammes. Tous ces débris et les défenses, qu'Adams put racheter à Yakutsk, furent transportés non sans peine à Saint-Pétersbourg. Le squelette restauré figure aujourd'hui dans le Musée de l'Académie des Sciences de Saint-Pétersbourg. Les défenses sont fortement recourbées en spirale figurant les trois-quarts d'un cercle. Adams dit en avoir vu qui avaient 7 mètres de long en suivant la courbure.

Des trouvailles du même genre se sont reproduites à plusieurs reprises dans le courant du siècle. On en cite une demi-douzaine au moins. Malheureusement les circonstances n'ont jamais été assez favorables pour qu'on pût recueillir en son entier la peau de ce gigantesque animal. Et si l'on réfléchit à la rigueur du climat, à l'éloignement où cette région se trouve de tout centre civilisé, à la difficulté des transports, on reconnaîtra qu'il y a peu de chances de voir jamais figurer dans nos musées un *Mammouth empaillé*. Mais à défaut de l'animal lui-même, d'habiles naturalistes en ont fait des imitations factices d'une grande perfection. Tel est le gigantesque moulage entrepris à grands frais par M. Martin, de Berg, près Stuttgard, en 1876, et qui, transporté en Amérique se voit actuellement dans le musée de M. Ward, à Rochester, aux Etats-Unis (1).

On peut donc affirmer aujourd'hui que le Mammouth a vécu sous un climat aussi rigoureux que celui de la Sibérie actuelle. La fourrure épaisse dont il était couvert et que doublait une abondante couche de graisse, en est la preuve irréfutable. On a trouvé dans les replis de ses énormes molaires des débris végétaux qui, examinés par Brandt, ont prouvé que l'animal se nourrissait des feuilles aciculées des Conifères! arbres qui restent toujours verts. Il n'en est pas moins vrai que la végétation comme la faune du nord de la Sibérie s'est singulièrement amoindrie depuis l'époque du Mammouth.

Dans le sol même où l'on trouve les ossements du Mammouth, on exploite parallèlement un gisement considérable de bois fossile qui prouve qu'en ce lieu même, ou à une faible distance, il a existé de vastes forêts de Conifères dont on ne voit plus trace aujourd'hui. Jusqu'à plus de cent lieues, au sud de l'embouchure de la Léna, on ne trouve plus qu'une végétation rabougrie dont les pousses les plus élevées ne dépassent pas la hauteur de nos buissons, et qui se couche en quelque sorte sur le sol pour s'abriter contre les vents violents qui règnent en toute saison dans ces parages pendant le court été des régions arctiques le sol ne se dégèle pas au delà de 90 centimètres. C'est assez pour la culture de quelques céréales, mais trop peu pour permettre aux grands arbres d'enfoncer leurs racines à la profondeur voulue pour assurer leur croissance.

---

(1) On trouvera deux photographies de ce Mammouth factice dans *la Nature* du 12 mai 1877, 5e année, 1er sem., p. 376 et 377.

La faune a subi également des réductions considérables depuis l'époque où vivait le Mammouth. Tschersky qui a étudié spécialement cette faune (1) cite vingt-trois espèces de Mammifères terrestres dont les débris se trouvent avec ceux du Mammouth. Parmi elles, il convient de citer le Tigre, l'Ours brun, le Mouflon (*Ovis nonicola*), le Saïgor, l'Elan, le Cerf (*Cervus canadensis*), le Bœuf musqué, le Bison (ou Aurochs), le Cheval sauvage, le *Rhinoceros tichorhinus*, enfin le Chien domestique, indice de la présence de l'homme. Les seules qui y vivent encore aujourd'hui sont l'Ours blanc, le Loup, le Renard bleu (ou Isatis), le Renne et deux Lemmings. On remarque que plusieurs de ces grands Mammifères, notamment le Cheval sauvage et le Bison ont disparu beaucoup plus tard de l'Europe tempérée où ils vivaient, à la même époque, avec le Mammouth et le *Rhinoceros tichorhinus*, sans que cette disparition puisse être attribuée, au moins exclusivement, à la main de l'homme. On ne peut non plus l'attribuer au changement de la température, mais plutôt à un ensemble de causes éminemment complexes qui, en modifiant lentement le climat, et par suite la flore, ont forcé les animaux à se retirer peu à peu vers d'autres contrées (comme c'est le cas pour le Tigre, le Cerf, le Cheval, etc), ou ont amené leur extinction complète, *probablement faute d'une nourriture suffisante*, comme c'est le cas pour le Rhinocéros et le Mammouth, les plus grands de tous (2).

---

(1) Tschersky, *Beschreib. Postertiärer Säugethiere* (Mém. Acad. Pétersb., XL, 1891-92, in-4°, 511 p. et 6 planches).

(2) Voyez à ce sujet : Nehring, *Ueber Tundren und Steppen*, Berlin, 1890 (avec une bibliographie des travaux antérieurs).

Une autre cause, toute locale, a dû agir sur la faune du nord de la Sibérie. Tout indique qu'à l'époque du Mammouth l'archipel des îles Liakhoff était encore réuni au continent. Lorsque se produisit le phénomène de transgression qui sépara ces îles de la terre ferme, ces animaux chassés par l'envahissement des eaux de la mer, durent se réunir en foule sur les points où l'on trouve aujourd'hui leurs ossements accumulés, en nombre incalculable, d'après le récit de tous les voyageurs. Beaucoup d'entre eux se noyèrent ou périrent étouffés dans le sable ou la vase des marais de l'embouchure de la Léna. Les cadavres que l'on trouve entiers sont restés dans la position verticale, comme si la congélation rapide du liquide où ils flottaient les avait saisis peu de temps après leur mort.

Le Dr Bunge, un des derniers naturalistes qui aient visité ces contrées, nous fait un tableau peu engageant de ce pays de l'ivoire (1). Attaché comme médecin et naturaliste, de 1882 à 1884, à l'une des deux stations organisées par la Société géographique Russe, à l'embouchure de la Léna, il se rendit aux îles Liakhoff (archipel de la Nouvelle Sibérie) pour y recueillir des ossements de l'époque quaternaire.

Situées au nord-est du delta de la Léna, ces îles sont inhabitées. En été seulement les habitants du continent y viennent pour recueillir de l'ivoire. On peut se faire une idée de la rigueur du climat par ce fait que la température moyenne de juillet (le mois le plus chaud de l'année) ne dépasse pas + 3°. Dans cette saison le Dr Bunge eut de la neige pendant quinze jours. En hiver le thermomètre descend à — 50° centigrades. Il y souffle un vent presque perpétuel qui souvent dégénère en ouragan. Le sol est constitué de couches quaternaires de terre gelée alternant avec des couches de glace très mince dont le mode de formation n'est pas encore connu. Les os fossiles sont si abondants qu'en deux courts étés M. Bunge put réunir une collection de 2,500 spécimens choisis, car faute de moyens de transport il dut se restreindre et abandonner sur place les *quatre cinquièmes* de sa récolte primitive. Les ossements recueillis sont très bien conservés : on les distingue à peine des ossements frais. « Nos chiens, dit M. Bunge, mangèrent la moëlle des os de Mammouth que nous cassâmes, et parfois les Yakoutes se régalèrent des restes tendineux adhérant aux os ». Après le Mammouth, le Cheval sauvage est un des animaux les plus abondants de cette faune fossile.

---

(1) Bunge, *La faune éteinte des Bouches de la Léna* (Congrès international de Zoologie de Moscou en 1892, II, p. 281, 1893).

Il n'est pas rare de trouver des défenses de Mammouth entières et souvent d'une taille et d'une beauté remarquables. Sauër, à la suite de son voyage avec Billings, en 1802, en parle en ces termes : « Les dents de Mammouth égalent les dents d'Eléphant pour la blancheur et la finesse de l'ivoire, mais elles sont d'ailleurs bien différentes, car elles ont une forme spirale qui fait à peu près un cercle et demi. » Voici les dimensions d'une défense rapportée par Sauër et qu'il cite comme une des plus grandes qu'il ait vue :

| | |
|---|---|
| Longueur en suivant la courbe | $2^{m}$,60 |
| — en ligne droite | $1^{m}$,52 |
| Circonférence à la racine | $0^{m}$,37 |
| — à 56 centimètres de la racine | $0^{m}$,45 |
| — au milieu | $0^{m}$,40 |
| — de la pointe | $0^{m}$,24 |

Cette défense pesait 57 kilogrammes. On en connaît de beaucoup plus grandes, s'il est vrai, comme l'avance Adams, qu'il en existe de 7 mètres de long. La forme de ces défenses est assez variable : celles des jeunes ont presque la même épaisseur dans toute leur longueur. D'autres sont enroulées trois fois en spirale comme les cornes de la grande Antilope nommée Koudou (*Strepsiceros kudu*). Patin qui vit une de ces défenses à Saint-Pétersbourg dit que sa spirale aurait enveloppé un cylindre de 38 centimètres de diamètre et que les trois tours de spire étaient éloignés l'un de l'autre, à peu près de 46 centimètres, la grosseur de la dent étant sensiblement la même dans toute sa longueur. Toutefois cette forme de défense paraît avoir été anormale et tout à fait exceptionnelle.

De quelle manière se fait la récolte industrielle de cet ivoire ? Les renseignements précis nous manquent un peu à cet égard. Il ne semble pas qu'il y ait de chercheurs attitrés adonnés à cette profession, mais un certain nombre de pêcheurs Yakoutes se rendent chaque année, pendant le court été de ces latitudes, qui dure à peine un mois comme nous l'avons vu, aux îles Liakhoff pour y recueillir de l'ivoire qu'ils rapportent en traîneau sur le continent. Ils vont ensuite le vendre à Yakoutsk, capitale de la Sibérie Orientale, ou plus souvent encore, les marchands de Yakoutsk visitent à des époques déterminées les villages de l'embouchure de la Léna pour acheter cet ivoire.

Yakoutsk ou Jakoutsk, est une ville de 5,000 âmes, sur la Léna, à mi-distance entre l'embouchure du fleuve et la frontière de la Chine. C'est là que se trouve centralisée l'industrie de l'ivoire de Sibérie : il s'y tient des foires importantes pour le commerce des fourrures et de l'ivoire fossile.

Une partie de cet ivoire est façonné sur place. Autrefois, surtout, les Yakoutes en faisaient non seulement des bijoux et des ornements variés, mais encore des objets usuels, des perçoirs et même des hameçons. Au rapport de Middendorf qui visita ce pays vers 1840, on a apporté annuellement sur le marché, depuis 200 ans, plus de *cent paires de défenses*, provenant non seulement de la Nouvelle Sibérie mais encore de l'île des Ours, située beaucoup plus à l'Est, en face de l'embouchure de la Kolyma. Il est probable que la plus grande partie de cet ivoire s'est dirigé vers la Chine, et qu'une petite partie seulement a pris le chemin de l'Europe qui en est séparé par une distance beaucoup plus grande.

A la dernière exposition de Nijni-Novogorod, l'ivoire de Sibérie était représenté mais d'une manière assez insuffisante, si l'on en croit le rapport officiel (1), qui consacre dix lignes à peine à ce précieux produit sous le nom russe de *Mamontob kost* (corne de Mammouth).

On n'avait pas exposé de défenses brutes, mais seulement quelques objets travaillés, notamment une petite cassette d'une valeur de 25 roubles (50 fr.) et un modèle de tente yakoute du prix de 20 roubles (40 fr.). Sur le marché d'Yakoutsk la première qualité de cet ivoire vaut 25 francs par *poud* ou 16 kilogrammes; la seconde qualité 17 fr. 50; la troisième qualité 5 à 7 francs. Il n'y a dans le pays que dix à vingt ouvriers qui s'adonnent au travail de l'ivoire, et la production va, paraît-il, en diminuant.

Cette diminution peut tenir aux progrès de la civilisation, aux rapports plus fréquents avec l'Europe, qui ont amené jusque dans ces contrées éloignées les objets usuels et les bijoux que l'on fabriquait autrefois sur place avec l'ivoire. Il est difficile de croire que l'énorme quantité des défenses indiquée par la masse d'ossements dont parlent les voyageurs qui ont visité les archipels du nord de la Sibérie, ait été épuisée dans l'espace de quelques siècles. Il est bien probable que la surface seule de ces vastes ossuaires a été explorée, et qu'en fouillant le sol à une plus grande profondeur, en s'aidant au besoin de la dynamite pour faire éclater le sol gelé, on fera encore de belles récoltes. Il est certain, d'ailleurs que tous les points où l'on trouve de l'ivoire n'ont pas été explorés.

---

(1) Nous adressons ici nos remerciements à M. Deniker, bibliothécaire en chef du Muséum, qui a bien voulu nous traduire le passage (en langue russe) qui concerne l'ivoire fossile.

Ainsi donc, si l'ivoire africain venait un jour à nous manquer, comme le fait est malheureusement probable et prédit depuis longtemps, on trouverait encore, selon toute apparence, une réserve précieuse dans l'ivoire de Sibérie.

Dans une œuvre d'imagination intitulée *La Floride* et dont l'action se passe en Afrique, un de nos plus spirituels écrivains, Méry, donne pour décor à l'un de ces chapitres ce qu'il appelle le « Cimetière des Eléphants ». Méry a transporté en Afrique une légende qui a cours à l'île de Ceylan. En effet, les Cingalais racontent qu'au centre de l'île, dans un site sauvage et retiré, abrité par de hautes montagnes, se trouve une vallée où les Eléphants chargés d'années et qui se sentent près de leur fin, vont mourir pour déposer leur dépouille près de celles de leurs ancêtres qui s'y sont accumulées depuis de longs siècles. Il est peu probable que de tels cimetières existent en Afrique : dans tous les cas, s'il en a existé, il est certain qu'ils ont été pillés depuis longtemps, par les nègres africains. Par contre, on peut dire que la Sibérie est le cimetière de ce grand Eléphant quaternaire qu'on désigne sous le nom de Mammouth. C'est là, dans l'archipel de la Nouvelle-Sibérie, à l'île des Ours et probablement aussi à l'île Wrangel, ou sur d'autres points encore inexplorés des rivages de l'Océan Glacial Arctique, que de hardis voyageurs endurcis au froid des régions polaires et désireux de s'enrichir, trouveraient encore à exploiter de véritables mines du plus bel ivoire.

# ESSAIS DE CULTURE SUR LE SAFRAN ET L'IGNAME

### par **Paul CHAPPELLIER**.

A diverses reprises, et notamment il y a deux ans, je vous ai rendu compte de mes cultures. Je suis entré à ce sujet plusieurs fois dans des détails circonstanciés; mes communications ayant été insérées dans notre *Bulletin*, je n'y reviendrai pas aujourd'hui, je vous demande cependant la permission de vous rappeler, aussi brièvement que possible, quelques généralités.

Je parlerai d'abord du Safran. Cette plante, le *Crocus saturus*, n'est plus guère cultivée que dans deux contrées, savoir : en France, dans le Gâtinais, portion du département du Loiret, et en Espagne.

Cette culture mérite quelque intérêt.

Elle a fait pendant longtemps la fortune des petits cultivateurs du Gâtinais, et cependant elle est aujourd'hui délaissée précisément au moment où elle devait prendre une nouvelle extension, pour remplacer le vignoble détruit par le phylloxéra.

L'Espagne produit dix fois plus que la France; c'est le contraire qui devrait avoir lieu; si nos petits cultivateurs étaient moins routiniers.

Depuis bien longtemps cette question me préoccupe, mes essais commencés en 1844 n'ont jamais cessé depuis cette époque.

Je poursuis deux buts différents : en premier lieu, l'amélioration de la culture, en second lieu, le perfectionnement de l'espèce même que nous cultivons.

Sur le premier point, amélioration de la culture, j'ai obtenu quelques succès. Ce système que j'ai imaginé, est approuvé et adopté par ceux des cultivateurs qui ont le courage de se soustraire à une routine vieille de plusieurs siècles.

Ce nouveau système diminue sensiblement le prix de revient du produit; s'il était généralement adopté, il aurait pour effet de ramener en France une grande partie de cette culture. Or, il ne faut pas oublier que le Safran est une denrée spécialement d'exportation, la presque totalité est vendue à l'étranger et les denrées agricoles *françaises* d'exportation deviennent de plus en plus rares.

Sur le second point, perfectionnement de la variété même du Safran que nous cultivons, notre Société m'a prêté à plusieurs reprises son concours. Sur ma demande, elle a fait venir des oignons de Safran de Chine et d'Anatolie, moi-même, j'en ai importé de diverses contrées.

Toutes ces sortes semblaient au début différer un peu de la nôtre, ces différences tenaient sans doute à des influences passagères de climat et de culture, ont diminué d'année en année, et ont fini par disparaître entièrement.

Ne trouvant nulle part une meilleure variété *existante*, il fallait se résoudre à en créer une. Vous connaissez les moyens employés en pareil cas, hybridation, semis et sélection, etc.

Mais, dès le début, je me suis heurté à une difficulté qui semblait insurmontable : le Safran ne produit pas de graines.

Après bien des recherches infructueuses, j'ai fini par trouver dans une des îles de l'Archipel grec (Syro) un *Crocus* indigène dont le pollen féconde notre *Crocus* cultivé. De cette union artificielle sont sorties un grand nombre de variétés. Je ne vous citerai que la dernière obtenue.

Elle a figuré à l'Exposition du Chrysanthème de 1896, et a été citée, figurée et décrite dans plusieurs recueils. Voici en quelques mots quel est son mérite.

La seule partie utilisable du Safran consiste dans les trois stigmates contenus dans chaque fleur.

D'après le très faible volume de l'hybride que j'avais exposé, on ne pouvait guère attendre qu'une seule fleur, c'est-à-dire trois stigmates ; or, il en portait une trentaine.

Trente stigmates au lieu de trois ! inutile de vous expliquer quel résultat précieux ce serait pour les cultivateurs ; malheureusement ces stigmates ne sont pas parfaits ; ils ont un défaut, ce qui fait que mon hybride ne peut pas dès aujourd'hui entrer dans la grande culture, il a besoin d'être encore travaillé et perfectionné, toujours au moyen du semis de sa graine naturelle ou hybridée, et de la sélection ; c'est la tâche que je poursuis actuellement.

Je dois ajouter que cet hybride présente un intérêt particulier au point de vue de la botanique.

Non seulement les diverses pièces qui constituent la fleur : pétales, sépales et étamines, ont disparu en se transformant en véritables stigmates; mais les écailles qui entourent l'oignon et les feuilles, elles-mêmes sont terminées par un fragment de stigmate. C'est là, au dire des botanistes qui l'ont examiné, un phénomène des plus curieux et qui n'a jamais été observé jusqu'à ce jour.

En résumé, au point de vue de l'amélioration de la culture, j'ai obtenu de très bons résultats dûment constatés et entrés dans la pratique, et sous le rapport de la création d'une variété améliorée, je suis en très bon chemin, je possède des hybrides très intéressants, et avec un peu de persévérance et de patience on atteindra certainement le but que je poursuis depuis si longtemps.

Je passe maintenant à une autre plante, le Stachys tuberifère, ce petit légume adressé à notre Société par le D^r^ Bratscheinde, auquel notre collègue M. Paillieux, son zélé propagateur a donné le nom de Crosne du Japon, en voici trois spécimens (fig. .....).

Ce petit tubercule a beaucoup de qualités : sa forme est jolie, il est productif et rustique, mais on lui reproche deux défauts, d'abord son volume est bien faible ; quel que soit le soin apporté à son arrachage, il en reste toujours en terre un grand nombre qui sont perdus, qui repoussent au printemps et envahissent le potager, et puis il n'a pas par lui-même une saveur bien caractérisée, une pomme de terre cuite à l'eau salée a un goût très appréciable, il n'en est pas de même du Stachys.

Aussi, dès l'apparition de ce légume, j'ai entrepris de l'améliorer, toujours par le même moyen, semis et sélection ; mais j'ai éprouvé la même difficulté que pour le *Safran*, le Stachy ne produit pas de graines et ne fleurit même pas habituellement, malgré tous mes efforts, je n'ai obtenu depuis environ huit ans, qu'une vingtaine de fleurs et pas une seule graine fertile.

J'avais cependant fécondé ces très rares fleurs avec le pollen d'espèces voisines, d'abord celui du palustois, espèce indigène, et surtout avec celui d'une espèce exotique, le Floridana que j'ai importée d'Amérique. Ce dernier a un volume bien plus considérable que notre légume (il pèse sept fois autant), puis il a une *saveur* prononcée, trop prononcée même. J'avais espéré qu'en mariant ensemble ces deux plantes et en sélectionnant leur progéniture, j'aurais pu parmi leurs enfants en trouver un ayant des qualités intermédiaires entre les parents, sans avoir leurs défauts ; peine inutile, je n'ai jamais obtenu une seule graine fertile, ce qui ne m'empêche pas de poursuivre mes essais. D'autres seront, je l'espère, plus adroits ou plus heureux ; en tout cas, l'introduction du Floridana est un fait intéressant.

J'arrive à l'Igname, j'ai eu déjà plusieurs fois l'occasion d'examiner ici même les questions que soulève la culture de l'Igname de Chine. Mes communications ont été insérées au *Bulletin*, il serait superflu d'y revenir, je vous demande cependant la permission d'en résumer aussi brièvement que possible les points principaux.

C'est à la Pomme de terre qu'on peut surtout comparer l'Igname. Voici, en peu de mots, ce qui ressort de cette comparaison.

Je dois dire tout d'abord que la plante chinoise n'a pas la prétention de détrôner la plante de Parmentier, surtout au point de vue de la grande culture. L'Igname ne sort pas, pour le moment du moins, du potager et n'aspire qu'au rôle secondaire de légume.

Sa chair est plus fine, elle plaît davantage à certains palais et est mieux supportée par les estomacs délicats.

La plante est aussi vigoureuse et aussi productive que la Marjolen et autres variétés potagères de Pommes de terre ; elle est plus rustique, car elle peut rester en terre tout l'hiver et n'être arrachée qu'au fur et à mesure du besoin. Si on laisse quelques pieds dans le sol, ils repoussent au printemps et donnent l'année même une récolte plus abondante. La Pomme de terre au contraire doit être arrachée à parfaite maturité ; récoltée avant, elle se conserve mal, laissée plus tard en terre, elle repousse et perd de sa qualité.

Une fois récolté, le tubercule de l'Igname se conserve sans pousser jusqu'en mars et avril, tandis que ceux de la Pomme de terre entrent en végétation même en hiver et perdent par ce fait une partie de leur valeur et deviennent même moins saines.

Enfin, considération importante, la maladie de la Pomme de terre cause périodiquement aux cultivateurs des pertes désastreuses et a amené parfois des famines. Cette année même, dans certaines contrées, la moitié de la récolte a été perdue. Quant à l'Igname, on ne lui connaît aucune maladie.

Et cependant, malgré tout ces avantages, ce légume est à peine cultivé.

La cause en est bien connue, le tubercule fusiforme est très long, 70, 80 parfois davantage, puis sa contexture est très fragile, par suite l'arrachage est difficile et couteux, de plus, dans les terrains peu profonds, un défonçage dispendieux devient nécessaire et est parfois impossible.

C'est pourquoi notre Société, frappée de ces qualités et de ces défauts, a institué un concours pour l'introduction ou la production d'une variété à tubercules courts rendant l'arrachage facile.

Quelques variétés exotiques paraissant remplir ces conditions ont été introduites mais n'ont pas donné de résultats pratiques.

L'année dernière, la Société sur ma demande, a fait venir de Calcutta une espèce qui y est cultivée en grand et qui remplissait le but comme l'indique son nom même, Globosa ; en voici un spécimen provenant de ma culture, mais c'est une plante qui ne peut réussir en pleine terre que dans les climats chauds. C'est pourquoi j'en ai remis quelques tubercules à notre collègue M. Bourdarie qui les a fait parvenir à M. Chalot, directeur du Jardin d'Essai de Libreville, au Congo.

L'une des plus récentes introductions a été celle du *Dioscorea furgini*, espèce comestible à tubercule arrondi envoyé de Chine par le Père Farges à la maison Vilmorin, qui m'en a confié quelques bulbilles. Depuis deux ans que je les cultive, les tubercules que j'ai obtenus atteignent à peine le volume d'une noix.

Si au moins ils m'avaient fourni du pollen, il aurait pu m'aider pour mes hybridations, mais je n'ai pas vu une seule fleur. Cette introduction n'a donc donné jusqu'à présent, comme toutes les autres aucun résultat pratique.

Il devenait dès lors nécessaire de recourir à la production de la variété désirée ; c'est le travail auquel je me livre depuis une dizaine d'années.

Je vous ai tenu au courant de toutes les difficultés que j'ai eu à surmonter et des résultats partiels que j'ai obtenus d'année en année ; ces diverses communications ont été insérées à notre *Bulletin*. Je me bornerai aujourd'hui à mettre sous vos yeux mes dernières obtentions, mais auparavant je dois vous rendre compte d'un essai dont vous m'avez chargé.

Un de nos distingués collègues, M. le Dr Heckel, professeur à la Faculté de Marseille, nous a adressé l'an dernier plusieurs tubercules obtenus par un moyen beaucoup plus simple que celui que j'emploie et par lequel il espérait pouvoir peut-être atteindre plus facilement le même but. Ces tubercules m'ont été remis par la Société. Je les ai cultivés mais n'ai obtenu que des tubercules fusiformes comme le type.

Cela était à prévoir.

En effet, l'auteur de cette expérience M. le capitaine Dubian, vice-président de la Société d'horticulture de Marseille, s'était contenté de fractionner des tubercules que j'avais adressées à M. Heckel et avait planté ces fragments.

Or, on sait que les tubercules d'Igname portent deux sortes d'yeux : 1° l'œil terminal et principal qui constitue ce qu'on peut appeler le nœud vital de la plante, et qui est destiné à se développer au printemps et à produire une nouvelle plante ; 2e un très grand nombre d'yeux secondaires, pour ainsi dire latents et peu apparents, répandus sur toute la surface des tubercules.

Sur le très petit fragment que je vous présente et qui ne pèse que quelques grammes, on compte quarante de ces yeux secondaires.

Si vous plantez ces tubercules entiers ou simplement sa portion supérieure, sa tête, l'œil terminal seul poussera. Si au contraire vous plantez un fragment, même minime, deux ou trois et même moins, celui-ci par exemple, l'un des petits yeux latents se développera, mais le tubercule qu'il produira ne sera pas différent du type, il ne constituera pas une variété distincte.

Il en est de même de la Pomme de terre ; coupez en trois ou quatre morceaux une Pomme de terre très longue, la vitelotte par exemple, chacun de ces morceaux, si toutefois il est muni d'un *œil* donnera naissance à un pied, mais les tubercules que ce pied produira seront toujours des vitelottes très longues.

Il était donc à prévoir que les tubercules produits par ceux obtenus par M. Dubian au moyen du fractionnement conserveraient la forme allongée du type.

C'est ce qui est arrivé.

Toutefois, l'un des tubercules que j'ai obtenus mérite une mention spéciale, la voici : son volume est bien faible, mais il est bifurqué. Y aurait-il là une tendance à former une variété bifide, je ne le pense pas. Cependant, je ne manquerai pas de le replanter cette année afin que l'expérience soit complète.

M. Dubian a sans doute continué et complété son expérience, il serait très intéressant d'en connaître les résultats. M. le Secrétaire général aurait-il l'obligeance de s'en informer ?

Voici maintenant les deux meilleures variétés que j'ai obtenues il y a deux ans.

Sur ce tableau j'ai d'abord placé à droite et en haut, comme point de comparaison une Igname ordinaire en deux morceaux. Sur le côté gauche, voici une variété à tubercules courts et nombreux, il y en a huit sur le même pied ; par contre ils sont un peu maigres, il est possible que par une culture ultérieure ils deviennent moins nombreux et plus volumineux.

Dans la variété du milieu, également courte, il n'y a que quatre tubercules mais ils sont beaucoup plus gros.

Voici la longueur et le poids de ces trois échantillons.

Longueur : Igname ordinaire 85 ; variété 46.40, poids ; Igname ordinaire 630 ; variété à huit tubercules à peu près le même poids 620, et celle à quatre tubercules 1,050 grammes.

La variété du milieu est donc moitié moins longue que l'Igname type et elle pèse deux tiers en sus.

Si la variété à huit tubercules améliore un peu son volume et si celle à quatre tubercules se maintient, il me semble que le problème posé par la Société sera résolu.

Si je ne craignais d'abuser de votre patience, je voudrais vous dire encore quelques mots au sujet de l'intérêt que la production d'une variété à tubercule court pourrait avoir pour nos colonies ou au moins pour certaines d' entre elles permettez-moi de vous lire, ce ne sera pas long, un passage d'une communication faite ici à ce sujet il y a deux ans.

« Nous assistons, depuis quelques années surtout, au spectacle grandiose et trop souvent sanglant de toutes les nations européennes — on étouffe dans cette vieille Europe — se ruant sur le continent africain, pour s'en arracher les lambeaux, et s'y tailler des colonies. Loin de moi la prétention d'apprécier l'opportunité de cette immense curée; je me borne à constater le fait. La France elle-même vient de s'approprier un assez joli morceau : la grande île africaine.

» Or, dans les terres basses et chaudes de ces climats équatoriaux et tropicaux, la culture de la Pomme de terre est à peu près impraticable; à peine est-elle possible sur les hauts plateaux, mais elle y est peu productive et même, dans ces conditions exceptionnelles, les tubercules récoltés sont impropres à la reproduction. On doit tous les ans faire venir à grands frais la semence des pays tempérés.

» Ces contrées chaudes et humides sont au contraire le climat d'élection des Ignames; elles y ont à l'état sauvage une végétation exubérante; on trouve en Calédonie des tubercules pesant jusqu'à 100 kilos. Elles y nourrissent des populations entières.

» Toutefois, parmi ces Ignames indigènes et spontanées, plusieurs sont vénéneuses, d'autres sont de très médiocre qualité. L'importation dans ces contrées d'une variété d'Igname de Chine à tubercule court constituerait une précieuse ressource principalement pour l'alimentation des colons européens.

» En somme, sous ces climats, les rôles de ces deux plantes sont changés : c'est l'Igname qui est le légume de fond et de grande culture, et la Pomme de terre y descend au rôle secondaire de légume de fantaisie. »

Depuis que j'ai écrit cette note, il vient de se passer tout récemment un fait qui intéresse également la question que je viens de traiter devant vous.

On ne parle de rien moins que de partager entre les diverses nations européennes cet immense empire chinois où grouillent 400 millions d'habitants et, si ce projet de partage doit être regardé comme une utopie irréalisable, tout au moins peut-on prévoir le moment plus ou moins rapproché où chacune de ces nations se mettra à grignoter un morceau de cet immense gâteau.

Inutile de dire que les Chinois eux-mêmes ne sentent nul besoin de l'introduction chez eux d'une Igname plus courte que celle qu'ils cultivent depuis des milliers d'années. Ils ont toute la patience, toute la persévérance nécessaire pour arracher sans se plaindre ces racines de 80 centimètres de long, ils ne demandent pas comme certains de nos jardiniers la journée de huit heures et 2 à 3 francs par jour. Mais en sera-t-il de même des colons européens qui pourront s'établir dans leur pays, certainement non.

Permettez-moi à ce sujet, de vous lire un court passage de ce que j'écrivais il y a quelques années dans la *Revue horticole*, au sujet d'un des modes de culture de l'Igname en Chine.

« A propos de nouveaux modes de culture de l'Igname, je rappellerai, à titre de curiosité, le suivant, qu'un voyageur m'a dit avoir vu pratiquer en Chine même.

» De grands réservoirs cimentés, ayant environ 80 centimètres de profondeur, sont remplis de sable ; les pieds sont très rapprochés, soit 30 centimètres en tous sens. Pour arriver à nourrir des plants aussi drus dans un sol aussi maigre, on répand à profusion l'engrais énergique cher aux fils du Ciel ; le produit est très abondant ; un réservoir de médiocre étendue suffit aux besoins de toute une famille. Les tubercules, dûment pelés et cuits, ne conservent rien de l'odeur caractéristique de l'engrais employé.

» Je sais plus d'un propriétaire et d'un jardinier auxquels cette culture répugnerait ; quelle inconséquence !

» Les Parisiens ne croquent-ils pas à belles dents, — souvent sans les peler, — ces jolis Radis roses, non seulement arrosés à l'eau de Seine, dont 1 centimètre cube contient, au dire de nos bactériologues, des milliers de germe typhiques et autres, mais encore irrigués avec ce liquide onctueux et parfumé dont l'égoût collecteur inonde la plaine de Gennevilliers !

» Et l'engrais flamand ! Je n'ai jamais mangé de meilleures Asperges que chez un de mes parents, manufacturier dans un faubourg de Lille. Tous les hivers, les fosses étaient remplies d'une nappe liquide, de 20 centimètres d'épaisseur de l'engrais fabriqué par ses ouvriers. Pendant huit jours, les senteurs qui saturaient l'atmosphère rendaient l'accès du potager impossible ; mais aussi quelles magnifiques et succulentes Asperges nous mangions quelques mois après ! »

Non la culture de l'Igname longue ne sera jamais pratiquée par le colon européen en Chine. Aussi, même dans ce pays, l'introduction d'une variété à tubercule court serait-elle très utile.

Je me suis peut-être un peu trop étendu sur cette question coloniale, mais vous me le pardonnerez en raison de ce fait que notre Société vient de créer dans son sein une nouvelle section, la Section coloniale, dont nous attendons les meilleurs résultats, surtout si, comme nous l'espérons, cette nouvelle section obtient la coopération active du très éminent colonial qui nous fait l'honneur de présider à nos travaux.

# EXTRAITS ET ANALYSES.

## Rapport sur les travaux exécutés en 1896, a la Station aquicole de Boulogne-sur-Mer,

par Eugène Canu, directeur de la Station.

(*Suite et fin*[1].)

2° *Observations sur la reproduction naturelle des Soles dans ses relations avec le repeuplement des fonds et la pisciculture marine.* — L'étude de la reproduction et du repeuplement méthodique et rationnel des poissons de mer — que nous avons été le premier, il y a cinq ans, à entreprendre dans le nord de la France, — n'a point été délaissée par la Station aquicole. Nous avons conduit ces recherches dans une voie nouvelle, encore inexplorée dans toute la France en nous attachant particulièrement à ce qui concerne la Sole, l'espèce la plus recherchée et la plus importante pour les pêcheurs, pour le commerce et pour la consommation publique.

C'est ainsi, Monsieur le Ministre, que nous avons exécuté, en mer, — dans la Manche jusqu'au méridien du Tréport, et dans la mer du Nord au large des côtes belges et françaises, — des séries de pêches quantitatives pendant trois années consécutives, dans les régions de ponte de la Sole. Ces pêches quantitatives furent faites suivant la méthode ordinaire du professeur Hensen, en filtrant dans un filet approprié des colonnes d'eau de mer d'une section horizontale donnée par l'ouverture de l'engin et d'une hauteur déterminée par la profondeur d'immersion de l'engin ramené verticalement à la surface. Elles sont, en tous points, susceptibles d'établir une évaluation aussi exacte que possible de la quantité d'œufs de Sole existant en mer et provenant de la ponte naturelle dans la région qui nous occupe. L'importance (ou le succès) de la reproduction naturelle de ce poisson accuse par ce moyen des fluctuations annuelles très considérables dont l'intérêt ne peut échapper à personne en ce qui concerne le repeuplement des fonds.

En pleine période de reproduction, vers la fin d'avril ou au commencement de mai, nous avons obtenu à l'aide du filet vertical de Hensen, les maxima du nombre des œufs de Sole existant en mer par mètre carré de surface. Ces maxima sont d'ailleurs des moyennes déduites de plusieurs rendements numériques des pêches obtenues par le filet Hensen durant toute la période de vingt à trente jours où le produit de ces pêches est le plus élevé de toute la saison de ponte. Les maxima ont varié, sur les lieux mêmes de la ponte des Soles, entre 143 pour 1894, 59 pour 1895 et 112 pour 1896. Un pareil rendement dans la ponte naturelle des Poissons de mer est très élevé en ce qui concerne les bonnes années 1894 et 1896. Je ne connais même pas d'exemple d'un plus grand nombre d'œufs d'une seule espèce de poisson, recueillis en mer en un même endroit, si j'en juge d'après les quelques documents publiés par divers zoologistes qui se sont occupés de cette question. Quant au maximum plus faible que nous relevons pour 1895, il est encore très satisfaisant comme rendement numérique de la ponte des Soles. Si nous examinons maintenant la moyenne des rendements évalués durant toute la période de ponte pendant les trois années qui nous occupent, nous voyons ces nombres tomber de 9.5 œufs de Soles par mètre carré pour l'année 1894, à 2.6 pour 1895 et à 6.4 pour 1896. Il ne nous est pas possible de comparer la densité numérique de ces pontes de Soles avec celle d'autres espèces de poissons, puisqu'il n'a jamais été relevé ou publié d'observations de ce genre méthodiquement réparties sur toute la période de ponte d'une espèce comestible considérée dans la même région.

---

[1] Voir le numéro de janvier, p. 23.

Des déductions certaines, intéressantes à la fois pour l'industrie des pêches maritimes et pour la préservation des richesses naturelles nécessaires à l'alimentation publique, peuvent et doivent sortir de cette étude quantitative de la ponte naturelle de la Sole dans les eaux exploitées par nos pêcheurs. C'est la conviction intime qui se dégage pour moi des premiers résultats que je me suis efforcé d'obtenir dans cette voie tout récemment ouverte par Hensen dans l'observation des pêches maritimes.

Il importe de connaître réellement par le nombre des œufs naturellement produits et fécondées autant que par l'étendue de la période de ponte active, l'importance et le succès toujours variable de la reproduction des espèces de poissons les plus utiles. Il importe également de rapprocher ces données des captures de poissons faites (au bout de deux ou trois années) dans les meilleures saisons de pêche. C'est l'unique moyen, nous semble-t-il, de se mettre en mesure d'apprécier avec toute l'exactitude possible et avec une précision suffisante, la puissance de production de tels ou tels fonds, en même temps qu'on pourra saisir ainsi la relation qui unit l'exploitation de ces fonds de pêche et leur dépeuplement en espèces comestibles. Toutes les théories, tous les arguments énoncés sur la question du dépeuplement des mers exploitées pour la pêche ont le plus grand besoin de s'appuyer, à l'heure actuelle sur des preuves positives de ce genre.

Nos relevés de la richesse des pontes naturelles en mer nous donnent actuellement une base suffisante pour évaluer en moyenne la quantité considérable d'œufs que la Sole dissémine annuellement dans les eaux de la région que nous avons observée.

Dans l'année 1895 la moins productive à ce sujet, toute la surface des lieux de ponte des Soles placées à notre connaissance au voisinage et à l'intérieur des eaux françaises de la Manche et de la mer du Nord, depuis le Tréport jusqu'à la Belgique, toute cette surface, dis-je, évaluée à 360 milles marins carrés, contenait en moyenne 2.6 œufs de Sole par mètre carré, soit 7 millions par carré d'un mille de côté. En totalité, ceci fait, pour l'espace signalé plus haut et correspondant à un développement de côtes de 80 milles, le total de 2,520 millions d'œufs de Sole flottant en moyenne dans la mer, pendant toute la période de pontes un peu active, c'est-à-dire pendant quatre mois de l'année 1895. La durée du développement de l'embryon dans l'œuf étant ordinairement de neuf à dix jours, cette masse d'œufs de Sole se trouve naturellement renouvelée au fur et à mesure des éclosions soit en bloc, tous les dix jours par l'effet des pontes successives. Ce qui revient à dire, en somme, que les Soles devaient pondre alors, dans la région considérée, sept millions d'œufs par mille carré tous les dix jours, pour maintenir au chiffre moyen que nous avons constaté le contingent d'œufs en voie d'éclosion. Renouvelées ainsi tous les dix jours, soit douze fois en quatre mois, les pontes de Soles donnent le total remarquable de trois milliards d'œufs constaté au cours de nos recherches sur la ponte annuelle de ces poissons dans nos parages de la Manche et de la mer du Nord pour l'année 1895.

| | | |
|---|---|---|
| Pour l'année 1894............... | 11 | milliards. |
| Pour l'année 1896............... | 7,9 | — |

La connaissance positive de cette puissance de production des Soles est importante, quel que soit le point de vue auquel on se place pour envisager la question du repeuplement des fonds. Elle prend encore plus d'importance si l'on envisage la nécessité d'entrer dans la pratique de la pisciculture marine artificielle, car l'évaluation méthodique des fluctuations qui affectent d'une année à l'autre les pontes naturellement produites par la Sole dans notre région peut seule montrer quelle est l'échelle à laquelle il convient logiquement d'entreprendre la reproduction artificielle de ce poisson pour rétablir l'équilibre de repeuplement entre une bonne année et une mauvaise. Ainsi, nous concluons, de l'écart constaté entre les productions de 1895 et de 1895, qu'il eût fallu produire artificiellement 8,5 milliards d'œufs de Sole en 1894 pour pouvoir prétendre à un véritable repeuplement des fonds de la mer du Nord et de la Manche.

Et véritablement nous ne disposons, dans l'état actuel de la réglementation nationale et internationale des pêches maritimes que d'un seul moyen pour subvenir aux insuffisances et aux fluctuations du repeuplement naturel des Soles dans nos eaux cotières et avoisinantes : c'est la pratique suffisante et raisonnée de la pisciculture marine que j'ai proposé d'appliquer dans cette région dès l'année

1893, alors que cette méthode de repeuplement n'avait point subi l'expérience démonstrative faite en Ecosse et qu'elle rencontrait en France plus de critiques que de partisans.

## III. — Applications pratiques.

1° *Application en France du Hareng congelé comme appât dans la pêche aux hameçons.* — Notre attention reste constamment fixée sur les améliorations que peut subir l'industrie des pêcheurs du Nord de la France et nos efforts tendent toujours à démontrer l'utilité et le profit de ces améliorations pour convaincre les armateurs et les pêcheurs naturellement peu enclins à toute modification dans leurs pratiques ordinaires.

Ce n'est qu'en insistant avec persévérance sur tel ou tel procédé recommandable, qu'il nous est possible d'aboutir à un résultat dans l'introduction des procédés nouveaux applicables à la pêche maritime française pour le plus grand profit de l'alimentation publique. Les moyens d'action matériels dont nous disposons ne nous permettent pas en effet d'entreprendre les démonstrations pratiques à grande échelle qui sont indispensables pour amener la conviction nécessaire dans l'esprit des intéressés. Néanmoins, dans le cours de l'année 1896, nous avons obtenu, dans la voie des améliorations industrielles, un succès dont l'importance mérite d'être signalée avec détails.

Depuis plusieurs années, nous avions reconnu que l'une des pêches les plus recommandables des côtes de la Manche, la *pêche aux cordes*, (lignes de fond établies en mer et pourvues d'un grand nombre d'hameçons appâtés de poissons et d'encornets) souffrait grandement dans la plupart des ports d'une disette momentanée ou prolongée des poissons d'amorce utilisables. De plus la fourniture des amorces restait le plus souvent l'apanage de l'importation anglaise qui trouve dans ce commerce des bénéfices considérables, une étude approfondie de la question nous avait permis de reconnaître qu'une solution satisfaisante des difficultés d'amorçage dans la pêche aux cordes se trouvait dans la méthode de conservation par la congélation appliquée aux poissons d'amorce de pêche française.

Déjà, en 1894, nous avons développé à plusieurs reprises dans différentes publications, la mise en pratique de ce procédé et nous appelions l'attention des intéressés sur cette utile innovation.

En 1895, nous avons opéré plusieurs essais pratiques d'une étendue restreinte et limités par les ressources pécuniaires dont dispose la station aquicole.

Cette démonstration pratique produisait le plus heureux effet et nous sommes heureux de pouvoir vous signaler, Monsieur le Ministre, la réussite complète de nos études sur cette question des amorces congelées par la mise en application opérée à Cherbourg en 1896, suivant nos indications et sur nos plans qui ont été fournis aux intéressés d'une manière absolument gratuite. Notre initiative dans cette question d'application technique a donc réalisé entièrement l'installation d'une industrie absolument nouvelle en France et nous avons la satisfaction d'avoir conduit les travaux de la station aquicole de Boulogne de manière à répondre aux besoins les plus urgents de la pêche maritime côtière du Nord de la France.

C'est au cours du dernier semestre de 1896, dans le port de Cherbourg, que nous avons étudié cette application pratique de la conservation des amorces par la congélation, faisant cette étude à la demande d'un homme éclairé, M. Aristide Bienvenu, armateur et constructeur de bateaux de pêche, qui connaît parfaitement les besoins et les conditions du quartier maritime de Cherbourg, dans lequel un commissaire de la marine, M. Le Brisoys-Surmont, nous signalait, en 1894, la nécessité de rendre service aux pêcheurs à corde en leur évitant des chômages trop fréquents uniquement dus au manque de boëtte. Nous avions d'ailleurs constaté nous-même ces chômages dans les petits ports du quartier, comme Barfleur, par exemple.

Au point de vue technique, l'intérêt spécial de l'installation construite à Cherbourg par M. Bienvenu, suivant nos conseils, réside dans l'utilisation d'une bâtisse, déjà existante, d'une sorte de magasin, construit en pierres et couvert en tuiles, lequel peut être facilement adapté aux aménagemements des cales froides et des congélateurs à poissons d'amorce.

Les congélateurs pour geler le poisson et les réfrigérateurs pour abaisser la température des cales froides à poissons congelés sont basés sur l'emploi du mélange réfrigérant de sel et de glace pilée, mélange aussi facile à employer qu'il est simple à préparer. Cette méthode frigorifique nous a paru préférable pour l'économie même du projet, en ce sens qu'elle évite l'achat de machines réfrigérantes coûteuses et délicates.

Dans cette industrie, dont le fonctionnement est intermittent et momentané, il importe de ne point immobiliser un capital élevé, qui ne trouverait pas des intérêts suffisants dans le gain des opérations. Il est d'ailleurs facile de se procurer de la glace dans les ports de pêche de la Manche où on l'emploie beaucoup dans la conservation du poisson frais.

En ce qui concerne le sel, nous avons fait auprès de M. le Directeur général des douanes et auprès de M. le Ministre du Commerce, de l'Industrie, des Postes et Télégraphes, toutes les démarches nécessaires pour démontrer l'intérêt que présentait la conservation des amorces par congélation, au point de vue du développement des pêches françaises. A la suite de ces démarches, la demande de dégrèvement des droits sur le sel introduite par l'entrepreneur a obtenu l'approbation du Comité consultatif des Arts et Manufactures, ratifié successivement par MM. les ministres du Commerce et des Finances.

Dans ces conditions que nous avons contribué de toute notre influence à faire établir, la conservation des amorces congelées par la méthode indiquée ci-dessus est devenue une industrie applicable dans toute la région du Nord, industrie mise en mesure de concurrencer heureusement l'importation des amorces d'Angleterre.

Les congélateurs où les Poissons sont congelés par l'action du mélange réfrigérant de glace et de sel sont imités à la fois du type canadien des pêcheries des Grands-Lacs et du type américain des pêcheries terreneuviennes. Ce sont de grandes caisses doubles, en bois, dont les dimensions prises à l'intérieur des parois sont de 4 m. sur 1m,80 et 1m,20. Deux compartiments égaux existent dans chaque caisse avec des couvercles spéciaux, qui rendent la fermeture aussi hermétque que possible. Chacun d'eux possède dans le fond un orifice d'écoulement pour le liquide de fusion de mélange. Dans ces appareils, les Poissons à congéler sont disposés à l'intérieur de caissons de fer blanc à couvercle emboîtant et qui mesurent 0m,80 sur 0,m60 et sur 0m,08 ou bien des dimensions moitié moindres, soit 0m,40 sur 0m.60 et sur 0m,08. Un congélateur avec ses deux subdivisions contient 48 grandes caisses ; il peut geler, en moyenne, dix à douze mille harengs en douze heures.

A cet effet, les caisses en fer blanc alternent dans le congélateur en chargement avec des couches de glace et de sel de 0m,10 qui enveloppent entièrement chacune d'elles. La fusion de cette quantité de mélange réfrigérant intercalaire suffit pour assurer la congélation parfaite lorsqu'il n'y a point de déperdition de froid provenant d'une faute dans le travail et lorsque les proportions du mélange de glace pilée (trois *pelletées*) et de sel (une *pelletée*) sont bien conservées.

Si l'on excepte la construction des doubles parois isolantes, en bois avec intervalles bourrés de sciure, qui doublent les murailles et le plafond de la cale aux Poissons congelés, de manière à éviter tout échauffement de la masse provenant de l'extérieur, la particularité la plus intéressante de l'installation établie à Cherbourg consiste dans la composition des réfrigérateurs qui tapissent, pour ainsi dire, toute la paroi intérieure des cales froides où sont emmagasinées les amorces après congélation.

Ces réfrigérateurs sont du type américain de Gloucester et non du type canadien de la région des Lacs ; leur section horizontale est rectangulaire et non pas circulaire. Vus de face, ils présentent, à droite et à gauche deux montants verticaux en bois, épais de 0m,05, larges de 0m,20, en haut, et de 0m,10, en bas. Sur ces montants sont clouées les faces interne et externe du réfrigérateur, constituées toutes deux par une feuille de fer blanc d'un mètre de largeur. En raison de l'amoindrissement de la largeur des montants vers le bas, les feuilles de fer blanc ne sont point verticales, mais inclinées de $0^{m},10$ vers l'intérieur de l'appareil considéré dans toute sa hauteur (2 mètres). La pente de $0^{m},05$ par mètre assure l'écoulement rapide du liquide de fusion produit par le mélange réfrigérant et le développement intégral de froid que ce mélange est capable de fournir.

Dans le bas, chaque réfrigérateur communique avec une gouttière en planches qui recueille sur tout le pourtour des cales froides l'eau de fusion produite, pour la conduire aux déversoirs chargés de l'évacuer au dehors dans les sables perméables des mielles qui l'absorbent par infiltration.

La cale froide actuellement construite à Cherbourg, pour les débuts de l'opération dans la saison 1896-1897, contient de 100,000 à 120,000 harengs suivant le mode de magasinage adopté ; en vrac ou en caisse cette cale compte un développement de surface réfrigérante (fer blanc des réfrigérateurs) égal à 48 mètres carrés environ, ce qui fait une moyenne de 4 à 5 décimètres carrés par 1,000 harengs. La température maintenue dans la cale froide avec la moitié des réfrigérateurs en chargement est aisément de — 8 degrés centigrade, en bas, et de — 5 degrés en haut. Une installation très simple de tuyaux, conducteurs d'air sous faible pression, permet d'assurer le renouvellement de l'atmosphère intérieure des cales nécessaire à la bonne conservation des produits. Ceux-ci doivent rester emmagasinés pendant trois mois au plus, période au bout de laquelle toute la réserve sera consommée.

L'application de cette méthode de conservation des amorces pour la pêche est ainsi poursuivie à Cherbourg dans les meilleures conditions de succès.

Déjà l'essai des amorces congelées a été fait par les pêcheurs de cette localité en comparaison avec les amorces fraîches qui ne manquent pas dans la saison d'hiver. Pour ce premier essai, 1,500 kilogrammes de harengs congelés ont servi d'amorce dans les mêmes pêches et sur les mêmes fonds que des harengs de pêche fraîche employés exclusivement jusqu'alors. Les amorces congelées ont donné toute satisfaction aux pêcheurs à cordes qui attestent leurs bonnes qualités de résistance sur l'hameçon et leurs propriétés attractives ; l'attrait qu'elles conservent pour le Poisson est témoigné pratiquement par ce fait que la capture est aussi abondante sur les lignes appâtées de harengs congelés que sur celles appâtées de hareng frais. Cette épreuve est donc concluante. Elle vient démontrer d'une manière complète l'avenir de cette innovation que nous avions justement pronostiqué depuis longtemps.

Il nous reste à en estimer l'importance au point de vue économique et financier de la pêche française et au point de vue de l'alimentation publique.

L'importance économique de l'application d'amorces congelées telle que nous la voyons établir à Cherbourg ne consiste point seulement dans le développement matériel du commerce nouveau qu'elle comporte, bien que ce commerce soit destiné à fournir une nouvelle source de revenus aux divers intéressés dans les pêches maritimes du quartier de Cherbourg. L'effet le plus louable et le plus utile de cette innovation est dans l'assurance d'un travail régulier qu'elle donne aux pêcheurs à cordes, au lieu des chômages forcés qui les retiennent au port sans pêche et sans salaire. Ainsi, grâce aux réserves d'amorces, le capital et les hommes actuellement engagés dans la pêche à Cherbourg fourniront un travail ininterrompu et régulier, autant que le permettront les circonstances atmosphériques et l'abondance du Poisson, il s'en suivra de plus un rendement plus considérable dans les captures, pour favoriser beaucoup d'alimention publique en Normandie.

Si nous nous efforçons d'évaluer en chiffres l'importance du trafic nouveau acquis ainsi à la pêche dans le port de Cherbourg seul, nous constatons les relevés suivants.

A Cherbourg s'approvisionnent actuellement en moyenne quinze bateaux cordiers, que les difficultés inhérentes à l'approvisionnement d'amorces réduisent à ne travailler effectivement que dix jours par mois, ce qu'on exprime en disant que ces pêcheurs font en moyenne dix marées par mois, alors qu'ils pourraient atteindre aisément le total mensuel de vingt marées avec de l'amorce à discrétion.

Chaque bateau pêcheur consomme par marée 400 Harengs employés comme appâts. C'est donc, pour l'approvisionnement des 150 marées faites par les Cordières atterrissant à Cherbourg, un total de 150 × 400 = 60,000 Harengs utilisés par mois. Jusqu'à 1896-1897, ces 60,000 Harengs pour amorces étaient achetés çà et là, en Angleterre, à Guernesey principalement et ils arrivaient à Cherbourg paquetés, dans la glace, concassés, plusieurs jours après leur capture. Cette amorce était loin d'être aussi satisfaisante qu'on l'aurait désiré et pourtant elle coûtait très cher aux pêcheurs normands, de 10 à 15 francs, en moyenne 12 francs pour cent Harengs. Il y avait donc par mois de disette d'amorces françaises, une importation anglaise s'élevant à 7.200 francs ; et cette importation peut se trouver remplacée favorablement aujourd'hui par des amorces congelées, de très bonne qualité et vendues à meilleur compte à nos pêcheurs.

En effet, le prix de vente de ces dernières peut s'élever à 6 ou 10 francs, en moyenne à 8 francs le cent. Sur 60,000 Harengs, la fourniture d'amorces congelées établissant une économie moyenne de 4 francs par cent permettrait aux pêcheurs à cordes cherbourgeois de réaliser par mois une économie de 2,400 francs dans leurs frais généraux, en même temps qu'elle réserverait aux Harengs de pêche française un débouché nouveau de 4,800 francs par mois. Elle conserverait, par suite, au commerce français, une somme de 7,200 francs versée jusqu'alors aux mains des fournisseurs anglais. Le bénéfice total pour le port de Cherbourg serait donc de 14,400 francs par mois par le seul fait de la substitution de l'amorce congelée importée d'Angleterre : encore n'escompterons-nous pas dans cette somme la plus-value obtenue dans le rendement de la pêche par l'emploi d'un appât mieux conservé et plus attractif pour le poisson. Tous ces avantages sont un bénéfice immédiat pour le commerce français et, nous pouvons le dire, un accroissement de richesse pour la France.

Un autre bénéfice des réserves d'amorces congelées découle du travail plus assidu que ces réserves permettront à nos pêcheurs Cherbourgeois ; au lieu de 10 marées par mois, avec de bonnes amorces, avons-nous dit, ces pêcheurs pourraient en faire 20, soit 10 marées en plus pour 15 bateaux. Avec 400 Harengs consommés par marée et par bateau, ceci ferait une consommation supplémentaire de 60,000 Harengs par mois et, comme nous l'avons calculé précédemment, un nouveau débouché pour la pêche haranguière et pour le commerce d'amorces évalué à 4,800 francs. En escomptant le produit net de ces nouvelles pêches à la valeur primitive des amorces importées (ce qui est un minimum très strict, comme le savent tous les intéressés dans la pêche à Cherbourg) nous arrivons néanmoins à une plus-value mensuelle des rendements des pêches, aux cordes montant à 12,000 francs, nouvelle somme apportée au commerce et à la pêche française par l'usage des amorces congelées. Nous ne tenons d'ailleurs en ceci aucun compte de l'augmentation (d'un tiers à la moitié en moyenne) qui résultera dans cette valeur du poisson pêché, lorsqu'il arrivera par les intermédiaires accoutumés à la disposition du consommateur lui-même.

Ainsi, au total, une augmentation de la richesse publique supérieure à 20,000 francs par mois découle de cette première introduction dans les usages de la pêche côtière du procédé que nous avons fait connaître en France pour la conservation des amorces congelées.

L'innovation appliquée dès le début à Cherbourg où elle est à même de produire les conséquence économiques que nous venons de signaler durant une période de cinq à six mois chaque année, ne peut manquer de s'étendre à d'autres ports de pêche, dès que la nouvelle de l'entrée du procédé dans la pratique industrielle sera connue des intéressés.

Çà et là sur les côtes françaises les mêmes disettes d'amorces existent qui contraignent à des chômages plus ou moins prolongés les pêcheurs cordiers qui nous occupent. Il en est de même en Europe dans d'autres nations qui s'appliquent à la pêche

Peut-être même notre exemple y servira-t-il de stimulant, en particulier, chez les Hollandais et les Allemands qui exploitent la mer du Nord. Nous en trouvons un témoignage dans une excellente étude développée en septembre 1896, au congrès international des pêches de Berlin, sur la question de l'amorce envisagée au point de vue des pêcheries allemandes, par M. le Dr Ehrenbaum, de l'Institut biologique et aquicole d'Helgoland (Mitheilungen d. Deutsch. Seefischerei. Verein, 1896).

En ce qui concerne les pêcheries françaises, nous avons été saisis depuis longtemps de demandes d'informations relatives au procédé de conservation des amorces par la congélation ; depuis que nous l'avons recommandé et expérimenté pour la première fois en France, divers projets nous avaient été soumis pour des conseils et des renseignements. Peut-être ces projets eussent-ils été suivis d'application, si la station acquicole de Boulogne avait possédé en temps utile les moyens d'action suffisants pour procéder dans tous les ports intéressés aux démonstrations pratiques capables de faire apprécier les qualités et la méthode si heureusement préconisée par nous à Cherbourg.

2° *Etude expérimentale du pouvoir de conservation des matières employées pour préserver les filets de pêche.* — Nous avons continué en 1896 l'étude expérimentale du pouvoir de conservation des diverses matières employées comme teintures préservatrices des filets de coton employés pour la pêche des Harengs, Maquereaux, etc., et qui se corrompent très rapidement à bord des grands bateaux pêcheurs du Nord de la France.

Nous avons collaboré dans cette étude avec M. le Directeur du laboratoire de chimie agricole et industrielle de Boulogne et nos essais combinés ont reçu de précieux encouragements de la société agricole et des sciences industrielles de Boulogne.

Les premiers résultats de ces études ont été publiés dans une brochure spéciale distribuée aux intéressés et dans une note insérée dans le fascicule de juillet du *Bulletin de pêches* du ministère de la marine.

L'observation méthodique des faits nous a montré que : 1° les procédés usuels de tannage au cachou ; 2° les enduits de coaltar seul ou délayé d'huile de houille ; 3° l'imbibition des filets blancs ou cachoutés dans les huiles lourdes de houilles dites huiles créosotées sont d'excellents préservatifs contre les moisissures et la pourriture des filets de coton. Ces diverses méthodes ont pour effet de retarder plus ou moins l'échauffement des fibres végétales mouillées et souillées par les impuretés (sang, mucus, plantes et animaux pélagiques) qui s'accumulent dans la cale des bateaux de pêche où sont remisés les filets à bord.

En organisant nos expériences : 1° sur le filet blanc n'ayant subi aucune préparation ; 2° sur le filet cachouté ; 3° sur le filet cachouté puis coaltaré ; 4° sur le filet huilé ; 5° sur le filet huilé puis coaltaré, de telle sorte qu'elles réalisent aussi exactement que possible les conditions auxquelles ces filets sont soumis. Durant leur séjour en mer dans les bateaux de pêche, nous nous sommes convaincus nettement que l'échauffement des matières organiques n'est pas la seule cause qui agisse dans la destruction des filets aux harengs, une croyance trop répandue parmi nos praticiens.

D'autre part le filet cachouté et coaltéré, le filet cachouté et huilé, le filet huilé et coaltaré, de même que le filet simplement huilé se sont tous montrés plus enclins à l'échauffement que le filet simplement cachouté. Rigoureusement, s'il s'agissait de combattre simplement l'échauffement, la préférence reviendrait donc à l'ancienne méthode, ce que nous ne pourrions soutenir devant les résultats des pratiques généralement adoptées et suivies depuis de longues années.

A vrai dire, il n'existe dans les méthodes de préservation anciennes et nouvelles, aucun procédé qui permette à l'armateur d'éviter les soins attentifs et constants que réclament les filets en service dans la pêche. La croyance qu'on en avait eue, en ce qui concerne le traitement aux huiles créosotées a fait place à bien des déceptions qui se sont traduites par un revirement à peu près complet plus favorable au cachou.

## IV. — Questions diverses.

*Ecole pratique des Pêches maritimes.* — Au cours de l'année 1896, nous vous avons informé, Monsieur le Ministre, des efforts tentés par nous, en vue de l'organisation d'une école pratique des pêches maritimes, annexée à la station aquicole de Boulogne.

Vous avez bien voulu encourager ces efforts et nous permettre de réaliser cette fondation, en même temps que vous nous faisiez connaître, par dépêche du 13 juin 1896, qu'il nous appartenait de poursuivre nos démarches en vue de la garantie du budget supplémentaire réclamée pour la fondation de cette école par les Chambres de Commerce intéressées dans cette fondation.

Nous pouvons, Monsieur le Ministre, vous faire connaître dans ce rapport sur nos travaux de 1896, la réalisation de ce desideratum. Les Chambres de Commerce de Boulogne, Dunkerque et Calais sont en mesure de subventionner l'école pratique des pêches qui sera organisée à bord du bâtiment à voiles le *Zéphir* que le département de la Marine nous a cédé et remis à Cherbourg, le 1er octobre 1896. Ces Chambres de Commerce prélèvent sur leur budget une partie des subventions; elles ont obtenu sur les sommes adjugées comme primes au développement de la marine marchande les compléments nécessaires pour parfaire leurs contributions. Ces sommes seront prochainement ordonnancées à l'adresse de la station aquicole et l'école des pêches annexée à cet établissement pourra dès lors s'organiser d'une manière définitive.

Telles sont les questions principales que nous avons traitées au cours de l'année 1896 dans les travaux de la station aquicole de Boulogne.

Nous nous sommes efforcés de remplir ainsi, dans toute la limite de nos moyens d'action, le rôle éminemment utile qui nous incombe dans l'étude méthodique des pêcheries du nord de la France, en vue de l'initiative des améliorations profitables aux grands intérêts que représentent nos pêches nationales (1).

×

## LES ANIMAUX DOMESTIQUES DE L'ÉTAT INDÉPENDANT DU CONGO (MAMMIFÈRES ET OISEAUX),

par E. **MEULEMAN**, vétérinaire de l'armée.

Le Cheval n'existe pas à l'état naturel ou aborigène dans l'Etat indépendant du Congo. Ceux que l'on y rencontre sont d'importation récente et viennent le plus souvent des îles Canaries, parfois, mais plus rarement du Sénégal, de Lagos, de Sainte-Marie, de Bathurst.

La Société des produits du Congo, en établissant son haras de l'île de Mateba, a introduit un étalon et deux juments ardennais. Cette société a fait ainsi un essai qu'il était avantageux de tenter, étant donné que la présence de Chevaux sur les rives du grand fleuve africain démontrait la possibilité du parfait acclimatement de ceux-ci.

Dans l'intérieur de l'Etat, outre les montures ayant conduit les voyageurs, il existe quelques Chevaux ramenés des sources du Chari par le commandant Hanolet qui les avait reçus en présent du Cheik Al-Sunusi. Ceux-ci appartiennent à la race barbe et sont destinés à former la souche d'un élevage que l'on tente à Makoanguay-Banzyville, Yakoama et Djabbir.

L'Ane importé au Congo est généralement originaire des îles Canaries. Il est de taille moyenne, bien conformé, doué d'une résistance peu commune et rend énormément de services pour les explorations. Sa sobriété le fait préférer au Cheval; il se sustente parfaitement avec les herbes qu'il trouve aux environs des campements autour desquels on le laisse brouter en liberté.

Dans la partie Est de l'Etat, on rencontre une race africaine; l'Ane de Mascate, qui est pour le Nègre arabisé ce qu'est le Cheval pour l'Arabe du désert. Les grands chefs se font un luxe de couvrir leur monture de riches harnais; ils l'entourent de soins spéciaux et ne consentent jamais à se séparer des sujets de valeur.

---

(1) Rapport adressé à M. le Ministre de l'Agriculture, extrait du *Bulletin du Ministère de l'Agriculture*, novembre 1897.

Cet Ane est plus grand et plus vigoureux que le premier; la finesse, la correction et la beauté de ses formes, en font, en quelque sorte, le pur sang de son espèce.

L'Etat possède quelques beaux reproducteurs de cette race, destinés à améliorer celle importée des Canaries.

Le Mulet — Ce sont encore les îles Canaries et quelquefois le Portugal et le Sénégal qui fournissent les Mulets; mais ils sont moins répandus que les Anes et même que les Chevaux. Cela tient à leur prix élevé tout autant qu'à l'impossibilité de leur reproduction. Du reste l'Ane remplace parfaitement le Mulet dans ses divers services et n'est pas comme lui un animal de luxe; car si l'on paie 300 francs un bon baudet, on doit évaluer à 1500 et 1800 francs le prix d'une mule de réelle qualité.

Le Bœuf est assez répandu dans le domaine de l'Etat; toutefois on ne le rencontre à l'état naturel que dans les districts du Kwango oriental, du Kossaï, du Lualaba, dans le Katanga, le Manyema, les environs du lac Albert-Edouard et le Haut-Uelle.

On doit à l'Etat indépendant et à diverses Sociétés commerciales de l'avoir introduit dans le Bas-Congo jusqu'au Stanley-Pool et des agents du Gouvernement en ont même conduit au prix de grandes difficultés jusqu'au Bangala. Ceux du Haut-Ubangi viennent du Wadaï.

Le bétail du Bas-Congo, ainsi que celui du Kwango oriental et du Kassaï, est originaire des possessions portugaises situées au sud de l'embouchure du Congo. Il est bien constitué, fort, vigoureux, très rustique, est caractérisé par un garrot et un fanon très développés; il fournit une chair de bonne qualité et le lait des vaches, bien qu'en petite quantité, est suffisamment riche pour être comparé à celui de quelques-unes de nos races européennes.

Le bétail du Manyema est plus grand et remarquable par ses cornes très longues et très pointues. En quelques points de la région du Tanganiyka se rencontre le Zebu.

Aux environs du lac Bangwelo existe une race à courtes cornes, rappelant celle de l'Alderney; au sud du Katanga, une race sans cornes; dans les environs des lacs Albert et Albert-Edouard, le bétail se ressent de la proximité du pays des Latuka et des Bari et appartient à la race hindoue (Zébu). Enfin, le bétail ramené des sources du Chari par le commandant Hanolet se rapproche plutôt, comme type, de celui de l'Angola, bien qu'il n'y ait entre les deux aucun lien de parenté.

On comprendra aisément les avantages qui résultent de la présence du bétail dans les stations de l'Etat. C'est le point de départ d'une amélioration successive dans la nourriture du personnel blanc, et dans la suite, de celle du personnel noir. Aujourd'hui déjà, le lait, réservé avant tout aux fonctionnaires dont la santé laisse à désirer, est un aide puissant qui favorise leur guérison.

Différents essais d'emploi du Bœuf comme animal de trait et de bât ont été tentés, et récemment, ils ont donné de bons résultats, au camp de Zambi, où les Bœufs, dressés à tirer la charrue et la herse, commencent à rendre de grands services à l'agriculture. Les habitants du sud de l'Etat nous ont initiés à un emploi du Bœuf peu connu dans nos pays européens; nous voulons parler du Bœuf de selle. Sans avoir la légèreté, la souplesse et la rapidité du Cheval, il n'en fait pas moins une excellente monture résistante, vigoureuse, marchant d'un pied sûr, et demandant peu de soins. Le dressage n'est ni long ni difficile, mais nécessite l'emploi de gens qui l'ont pratiqué, et on le comprendra mieux lorsque nous aurons dit que ce sont les taureaux les plus forts qui sont destinés à ce service.

Les stations de Luzambo et de Luluabourg ont toujours un certain nombre de taureaux dressés qui sont de tous les voyages et reconnaissances. C'est ainsi que le commandant Le Marinel se servit d'un taureau de selle lorsqu'il accompagna le major Von Wissmann jusqu'à Niangwe et lorsqu'il fit son voyage d'exploration au Katanga.

Citons aussi le major Von Wissmann qui l'employa pour ses deux traversées de l'Afrique, la délimitation de la frontière congo-portugaise dont chaque membre possédait un Bœuf de selle et il nous serait aisé d'allonger notre liste. Terminons en disant que tous ceux qui ont eu l'occasion de l'employer lui reconnaissent ces qualités maîtresses : la force, l'endurance, la docilité et la sobriété.

La Chèvre est également très répandue et c'est à peine si deux ou trois peuplades, tels les Niam-Niam du Nord n'en possèdent pas.

L'espèce commune que l'on rencontre le plus généralement est, en Afrique, ce qu'elle est en Europe, avec cette seule différence qu'elle y donne moins de lait, mais en conservant toutes les qualités de sobriété, de rusticité et de reproduction.

La Chèvre des Mangbettu est différente; elle a un camail de poils longs qui se prolonge sur toute l'épine dorsale; elle est de couleur chamois avec teinte plus foncée pour le camail. Le front est fortement busqué; les cornes longues et faiblement recourbées.

Chaque station possède son troupeau de Chèvres destiné à contribuer à la fourniture de viande fraîche au personnel blanc.

En Europe, sous l'influence d'un préjugé qu'il serait aussi difficile de définir que de justifier, nous ne nous faisons guère à l'idée de voir la chair de Chèvre entrer dans la consommation courante ; elle n'est cependant ni mauvaise ni dure et il n'y a guère qu'à un vieux Bouc chargé d'ans et de vermine que l'on doive faire grâce en lui reniant, vis-à-vis de ses cadets, l'égalité devant la casserole.

L'émasculation se pratique sur les boucs dans la Haute-Mongala et l'Ubangi-Dua.

Le Mouton existe dans presque toute l'étendue de l'Etat indépendant et, si quelques peuplades du Nord, du Nord-Ouest et du Centre n'en possédaient plus à l'arrivée des agents de l'Etat, il faut en chercher bien souvent la cause dans les incursions et les razzias auxquelles elles furent soumises, il y a peu d'années, de la part des Madhistes et des Arabes.

Ce Mouton appartient à une race que l'on rencontre dans toute l'Afrique équatoriale et paraît être une variété de la race soudanaise. Elle est caractérisée par une toison de poils analogue à celle de la Chèvre. Chez le mâle, le poil de l'encolure, de la partie antérieure des épaules et du poitrail est long, tandis qu'il est court sur le restant du corps. Il forme ainsi un camail complet qui lui donne l'air d'un petit Bison. Cette ressemblance s'accentue encore par la présence de cornes spiralées semblables à celles que porte le Mérinos.

Dans la Zone arabe et le Haut-Nil existe une variété à queue grosse rappelant les Moutons à queue trilobée de la Syrie (*Ovis steatopyqa*). Chez celui-ci, la queue est le siège d'un dépôt adipeux qui lui fait prendre des proportions volumineuses au point de fournir jusqu'à un kilo et plus de graisse.

Le Mouton du Congo a la robe blanche et noire. C'est une grande exception que d'en trouver un qui soit d'une seule couleur.

Il fournit sa chair qui est de bonne qualité, et dans certaines régions l'émasculation des Béliers se pratique couramment et donne à la chair une réelle finesse de goût.

Quant au lait de Brebis, il est employé au même titre que le lait de Chèvre.

Le Porc est moins répandu que le Mouton et la Chèvre ; on le rencontre surtout dans le sud et le centre de l'Etat, tandis qu'il fait défaut dans le nord et l'est, où la religion musulmane semble avoir été la cause de sa disparition ou de sa non-introduction.

Il appartient à la race Hérique dont il constitue une variété répandue dans une grande partie de l'Afrique. Généralement, il a la peau et les soies noires, parfois tâchées de roux ou de blanc.

En Afrique, le Porc a un rôle tout spécial à remplir. Il est chargé de la propreté des alentours des villages et à ces fonctions il doit d'être le plus souvent atteint de ladrerie. Aussi les Européens ne consentent-ils guère à faire entrer dans leur ordinaire que la chair des porcs très jeunes ou dont ils ont surveillé l'engraissement.

En revanche, le Noir, qui ne s'arrête pas à si peu, est friand à l'excès de la viande du Porc. C'est pour lui la meilleure et la plus chère, celle qui est de tous les festins. Dans la région des Cataractes, l'importance d'un marché est cotée au nombre de Porcs abattus et débités et c'est pour les vendeurs une réelle source de profits.

Les Mangbetter ont à moitié domestiqué le Porc sauvage.

Le Chien du Congo est celui de toute l'Afrique équatoriale, une race propre à cette contrée et ayant beaucoup d'affinités avec celle que l'on rencontre chez les peuples primitifs de l'Asie, l'Amérique et l'Océanie. C'est le Chien sauvage réduit à la domesticité par plusieurs siècles de contact avec l'homme qui a tiré parti de ses qualités spéciales pour la chasse. Ce n'est pas cependant que celui du Congo soit bien remarquable à ce point de vue; beaucoup de peuplades qui ne s'adonnent pas à ce sport ont laissé se perdre cette faculté précieuse, tandis que d'autres l'ont entretenue et se sont fait du Chien un puissant auxiliaire dans leurs courses de tous les jours à la recherche de leur nourriture.

Chez les premières, que nous trouvons surtout le long des rivières, le Chien devient, dès qu'on a franchi l'Inkisi, un animal comestible très recherché et l'on pourrait facilement dénombrer les peuplades du Haut-Congo pour qui les Caniches ne sont pas une denrée très prisée.

L'on serait tenté de croire, qu'étant donnés ces deux emplois, l'indigène prodigue ses soins au plus fidèle ami de l'homme; il n'en est rien. Cette bête utile se nourrit comme elle peut, se glisse furtivement la nuit dans les cases où elle dort, blottie dans un coin, et, pour avoir une idée exacte de l'indifférence que lui témoigne le Nègre, il suffirait de connaître la besogne révoltante à laquelle les chiens ont dû en venir pour se pourvoir de nourriture.

Le Nègre bakongo a, au sujet du Chien, deux croyances assez singulières; un Chien est-il pris en flagrant délit de vol, il lui coupe les oreilles afin qu'il ne commette plus de nouveaux larcins, veut-il le faire grandir, il lui coupe la queue.

Ainsi que nous l'avons dit, le Chien du Congo rappelle celui du type primitif à tête conique, à mâchoire supérieure pointue et fortement proéminente, à oreilles droites. Le corps fortement levretté devient cylindrique chez ceux qui sont gras, la queue est nouée comme chez le Bouledogue et le Carlin ou portée fortement courbée sur le dos.

Dans le Haut Naboma et le Soudan existe une variété de Chiens rappelant beaucoup le Sloughi ou Lévrier des Arabes et il n'en diffère que par des proportions moindres et des oreilles attachées trop bas; il a beaucoup de vitesse et acquiert une certaine valeur lorsqu'il est bien dressé à la chasse.

Signalons en passant que la rage n'a jamais été constatée dans l'Afrique équatoriale.

Le Chat est d'origine européenne et se rencontre seulement dans certaines stations. Il est quelquefois remplacé par la Civette.

La Poule du Congo est la Poule commune à plumage excessivement varié. Elle est de taille moyenne; on en fait une telle consommation que le Noir ne conserve guère que ce qu'il lui faut de pondeuses pour assurer son commerce. En cela il est prévoyant, mais il ne songe pas à améliorer la race qui gagnerait beaucoup à avoir plus de taille.

Les Arabes ont importé une Poule de taille plus grande, haute surtout sur pattes.

La Poule est, dans certaines régions peu riches en vivres frais, la base de l'alimentation du personnel blanc des stations. Aussi l'imagination et l'initiative des Européens ont trouvé à la préparer avec des procédés qui feraient se pâmer nos Vatels en renom. Au surplus, les cuisiniers noirs, pâles émules de Brillat-Savarin, mettent-ils à varier les menus, un soin dont on ne les soupçonnerait guère capables.

Les œufs sont assez difficiles à obtenir en général à l'état frais; le Noir préfère les garder pour les faire couver. Il les mange rarement et ne les aime que fortement avancés.

Le Canard ne se rencontre que dans les régions dont les habitants ont un commerce suivi avec la côte; il est d'origine européenne et paraît avoir été importé par les Portugais. La seule race introduite est le Canard de Barbarie, gros et volumineux, à tête garnie de caroncules écarlates.

Quant aux races de Canards sauvages, elles sont très nombreuses.

Le Pigeon — le Bizet et le Pigeon voyageur que l'on trouve dans beaucoup de stations sont d'origine européenne. On en voit parfois chez les indigènes, mais c'est là une exception.

Leur acclimatement s'est fait facilement, ils sont restés très prolifiques, mais ont perdu toute habitude de s'éloigner du pigeonnier. D'aucuns prétendent que la présence de nombreux Oiseaux de proie a été la cause efficiente de ce changement dans leurs mœurs et, à vrai dire, nous n'en voyons guère d'autre qui puisse le justifier. Toujours est-il que leur vie se passe entre le toit des habitations et le pigeonnier; il est excessivement rare de les voir s'élever et tourner longtemps dans les airs, comme ils le font ici.

Enfin rappelons les expériences de communications par pigeons voyageurs qui furent faites dans le Bas-Congo en 1888. Elles eurent un résultat satisfaisant, mais elles furent abandonnées comme offrant trop de difficultés pratiques (1).

* * *

## LA QUESTION DES PETITS OISEAUX.

Une proposition de loi vient d'être déposée à la Chambre, visant la protection des petits Oiseaux.

L'exposé des motifs est vraiment suggestif et donne des détails dont on ne se doute pas. Ainsi le comte du Périer de Larsan, auteur du projet, constate que de septembre à février une partie de son arrondissement se couvre de lacets à un crin. Tout ce qui passe dans l'air est pris.

---

(1) Extrait du volume publié par les soins du lieutenant Masui sous le titre de *Guide de la Section de l'État indépendant du Congo à l'Exposition de Bruxelles-Tervueren* en 1897.

Et c'est de cette façon qu'un calcul, fait dans quelques stations du chemin de fer traversant la partie landaise du département de la Gironde, des Oiseaux tués et exportés pendant une saison, a donné le chiffre de 17,000 kilos de petits Oiseaux expédiés en messagerie par chemin de fer et 8,000 kilos par voitures, en tout 25,000 kilos.

En fixant à une moyenne de 33 grammes le poids de chaque Oiseau, on arrive au chiffre de 750,000 petits Oiseaux détruits en quelques mois dans une région seulement !

Or, si on considère que les entomologistes évaluent à deux cents le nombre de larves, insectes, chenilles, chrysalides, pucerons que dévore par jour un petit Oiseau, on arrive à cette constatation que les pauvres oiselets tués auraient, dans une année, débarrassé la terre de 55 milliards d'insectes!

Le Moineau, lui-même, si redoutable en tant que granivore, rend de grands services au printemps quand il est insectivore.

« Si l'on compte, dit M. Pélicot, 50 millions de moineaux en France, et s'ils détruisent 4 livres de blé à 22 francs les 100 kilos, leurs déprédations s'élèvent à 22 millions de francs. C'est leur budget. Mais, en regard, chacun d'eux détruisant par semaine au moins 1,680 Chenilles et 360 Hannetons (en douze jours et par nichée), on arrive au chiffre très respectable de 84 billions de Chenilles dévorées en une semaine, et de 16 billions de Hannetons en douze jours pour toute la France. »

Cela se compense bien !

L'Italie, l'Autriche, l'Allemagne se sont entendues pour protéger l'Oiseau. De même en Suisse. La France fera-t-elle quelque chose ?

Il y a bien eu un congrès ornithologique à Paris en 1895. Mais après des séances, intéressantesd'ailleurs, chacun est rentré chez soi. Ce qui démontre qu'il ne faut pas attendre une entente internationale et agir nous-mêmes, seuls.

# SUPPLÉMENT
AU BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
Nº de Février 1898

## La Société offre à ses membres :

Graines de *Polygonum sachalinense*, offertes par M. Charles Baltet.

Graines de *Courgettes d'Egypte*, offertes par M. Charles Debreuil (Ces graines conservent très longtemps leur faculté germinative).

Graines d'*Aberia cafra*, *Celastrus edulis* (Catha), *Cerasus caroliniana*, *Cœsalpinia tinctoria*, récoltées à Oran, par M. Leroy et offertes par lui à la Société.

Graines d'*Acacia dealbata*, id.: var. *prœcox floribunda*, *Magnolia glauca*, *Pinus strobus*, récoltées aux îles Borromées (Lac Majeur), par le comte G. Borromeo et offertes par lui à la Société.

**AVIS.** — Le Secrétariat prie les Membres de la Société qui désirent participer à la distribution des graines offertes par M. Charles Naudin et dont la liste a paru dans les numéros du *Bulletin* de juin et juillet derniers, de vouloir bien se hâter d'envoyer leurs demandes. Nombre d'espèces sont déjà épuisées, les Palmiers entre autres.

Toutefois la Société peut offrir quelques graines de *Phœnix melanocarpa* (de Nice), expédiées tout récemment par M. Charles Naudin, de *Trachycarpus excelsa*, (de la Charente), envoyées par le docteur Lecler, et de Dattiers à fruits rouges récoltés à Oran par M. Leroy.

---

La Société décline la responsabilité des annonces insérées ci-dessous

Le Docteur A. Lecler, Rouillac (Charente), offre contre envoi de 1 fr. 50 en timbres-poste des *Bulbilles d'Igname de Chine*, 50 grammes représentant 60 à 70 bulbilles, suivant grosseur. — Envoi franco par poste.

Par suite de changement de domicile, on désire se défaire d'une Biche âgée de deux ans et parfaitement apprivoisée. — Prix modéré. — S'adresser au siège de la Société.

**Occasion.** — Photo-jumelle Carpentier 4,5 × 6, objectif Zeiss, poire, 12 chassis de rechange renfermés dans une boîte spéciale et de plus, un chassis amplificateur pour agrandissement 9/12 et 13/18 ; le tout absolument neuf, prix 200 fr (valeur réelle 265 fr.) — La photo-jumelle et ses accessoires, sauf l'amplificateur, 150 fr. (valeur réelle 200 fr.) — Ce dernier appareil seul, 50 fr. (valeur réelle, 65 fr.) — S'adresser au siège de la Société.

**Un Jardinier**, marié, sans enfants, âgé de moins de 40 ans, ayant les meilleures références, cherche à se placer pour s'occuper surtout d'horticulture et spécialement de la culture des plantes exotiques (serres, orangerie ou pleine terre). Conviendrait comme jardinier en chef d'un propriétaire amateur ou d'un jardin botanique. — S'adresser au siège de la *Société d'Acclimatation*, 41, rue de Lille, à Paris.

**Charles NAUDIN**
Membre de l'Institut (Académie des sciences)
Directeur du laboratoire de botanique de la Villa Thuret, à Antibes

ET

**le Baron F. Von MUELLER**
Botaniste du gouvernement anglais à Melbourne.

---

# MANUEL
# DE
# L'ACCLIMATEUR
# OU
# CHOIX DE PLANTES

RECOMMANDÉES POUR L'AGRICULTURE, L'INDUSTRIE ET LA MÉDECINE
*Adaptées aux divers climats de l'Europe et des pays tropicaux*

OUVRAGE PUBLIÉ AUX FRAIS ET SOUS LES AUSPICES DE LA
*Société nationale d'Acclimatation de France*

Un volume in-8° de près de 600 pages avec portrait.

## INTRODUCTION:

Considérations générales sur l'acclimatation des plantes ;

Aperçu général des genres de plantes auxquels sont empruntées des espèces déjà utilisées ou qui peuvent l'être ;

Description sommaire des familles ou groupes naturels auxquels se rattachent la plupart des plantes indiquées dans ce volume ;

Noms vulgaires des plantes et synonymes rapportés aux noms botaniques ;

Énumération *par ordre alphabétique* des plantes, leurs usages et leur culture, formant un dictionnaire des végétaux à acclimater dans les diverses régions du globe ;

Noms des auteurs cités dans le cours de l'ouvrage avec les abréviations usitées.

PRIX : **7** francs.

Pour les Membres de la Société nationale d'Acclimatation de France, **3 fr. 50**

EN VENTE AU SIÈGE DE LA
*Société nationale d'Acclimatation de France*
**41, rue de Lille, PARIS.**

VERSAILLES, IMPRIMERIES CERF, 59, RUE DUPLESSIS.

# EVUE DES CULTURES COLONIALES

*recteur :* **A. MILHE-POUTINGON**, Docteur en droit. Directeur du Service de l'Afrique es Antilles à l'*Union coloniale française*, Vice-Président de la Section coloniale à la *Société ionale d'Acclimatation de France.*

ée sous les auspices de l'*Union coloniale française*, cette nouvelle publication a pour but de faire mieux aître, en France, les diverses cultures et les productions coloniales ; de vulgariser dans les colonies es meilleurs procédés de culture, d'y provoquer l'introduction des meilleures variétés des plantes françaises ctuellement cultivées et l'acclimatation de plantes nouvelles.

## COMITÉ DE PATRONAGE DE LA REVUE

MM.

e prince **D'ARENBERG**, député, vice-président du Groupe colonial, président du Comité de l'Afrique française.

e commandant **BINGER**, ancien gouverneur de la Côte-d'Ivoire, directeur des affaires de l'Afrique au Ministère des Colonies.

**AUL BOURDE**, ancien directeur des contrôles et de l'agriculture en Tunisie, ancien secrétaire général à Madagascar.

**UREAU**, professeur de botanique au Muséum.

. **CHAILLEY-BERT**, professeur à l'Ecole des Sciences politiques, secrétaire général de l'*Union coloniale française.*

**HARLES-ROUX**, ancien député, membre du Conseil supérieur du commerce, vice-président du Groupe colonial.

**ORNU**, professeur de culture au Muséum.

**EHERAIN**, membre de l'Institut, professeur de chimie agricole au Muséum et à l'Ecole d'agriculture de Grignon.

**ARCEL DUBOIS**, professeur de géographie coloniale à l'Université de Paris.

**YBOWSKY**, directeur de l'agriculture et du commerce en Tunisie, professeur de cultures coloniales à l'Institut national agronomique

. **FLAHAUT**, professeur de botanique à l'Université de Montpellier.

**OUIS GRANDEAU**, directeur de la *Station agronomique de l'Est*, rédacteur en chef du *Journal d'Agriculture pratique.*

**RANDIDIER**, membre de l'Institut.

MM.

BARON JULES **DE GUERNE**, secrétaire général de la Société nationale d'Acclimatation.

Dr **HECKEL**, professeur à la Faculté des Sciences, directeur de l'Institut colonial de Marseille.

**LE MYRE DE VILERS**, député de la Cochinchine, président de la Société nationale d'Acclimatation.

Mgr **LEROY**, supérieur général des Missionnaires du Saint-Esprit.

**MILNE-EDWARDS**, membre de l'Institut, directeur du Muséum

**CH. NAUDIN**, membre de l'Institut.

**OLIVIER**, docteur ès sciences, directeur de la *Revue générale des Sciences pures et appliquées.*

**POISSON**, assistant au Muséum.

**RISLER**, directeur de l'Institut national agronomique.

**RIVIÈRE**, ancien président de la Société d'Agriculture d'Alger, directeur du Jardin d'essai du Hamma

Dr **TREILLE**, ancien inspecteur en chef du service de santé des Colonies.

**VIALA**, professeur de viticulture à l'Institut national agronomique, directeur de la *Revue de Viticulture.*

**H. DE VILMORIN**, membre de la Société nationale d'Agriculture.

**ZOLLA**, professeur à l'Ecole d'agriculture de Grignon et à l'Ecole des sciences politiques.

La *Revue des Cultures coloniales* paraît le 5 de chaque mois.

*Bureaux* : 44, rue de la Chaussée d'Antin, Paris.

*Abonnements* : un an : France, 10 francs — recouvré à domicile, 10 fr. 50. — Colonies et Union ostale, 12 francs.

---

# PEINTURE IGNIFUGE DITE **ANTI-PÉTROLEUR**

Au moment où l'horrible désastre du Bazar de la Charité est encore présent à toutes les méoires, il convient de signaler la découverte récente, par M. de Preux, d'un produit désigné ous le nom d'*Anti-Pétroleur* et qui rend les objets traités par lui absolument incombustibles.

M. de Preux a fait, il y a peu de temps, à Saultain, près Valenciennes, des expériences déciives à ce sujet. Deux baraques de bois blanc recouvertes de carton bitumé et tendues de jute, une imprégnée du nouveau produit, l'autre à l'état naturel, ont été remplies de copeaux imbibés 'éther. Les copeaux ayant été allumés, la baraque qui avait subi la préparation resta complètement itacte, tandis que l'autre était détruite en quelques instants. Mis en présence d'un chalumeau égageant 1,200 degrés de chaleur, le bois n'est percé qu'après 25 minutes et le carton bitumé se ontracte, mais ne brûle pas et ne se fond pas. Les objets en celluloïd ne s'enflamment pas lorsu'ils ont été traités par l'*Anti-Pétroleur.*

Après les mêmes expériences faites en grand à l'Exposition de Bruxelles, au parc du Cinquanenaire, le Jury international a accordé, à l'unanimité avec ses plus sincères félicitations, l'*Anti-Pétroleur*, un diplôme de médaille d'or, la plus haute récompense dont il pouvait isposer.

Le produit inventé par M. de Preux rendra d'immenses services. Il est déjà employé dans un ertain nombre d'usines et il a été adopté par la Compagnie du Nord qui s'en sert dans ses épôts de machines.

S'adresser pour les commandes et les renseignements au régisseur du château de la Villette Saultain (Nord).

**Charles NAUDIN**

Membre de l'Institut (Académie des Sciences)
Directeur du laboratoire de botanique de la Villa Thuret, à Antibes

ET

**Le Baron F. Von MUELLER**

Botaniste du gouvernement anglais à Melbourne

---

# MANUEL
# DE
# L'ACCLIMATEUR
# OU
# CHOIX DE PLANTES

RECOMMANDÉES POUR L'AGRICULTURE, L'INDUSTRIE ET LA MÉDECINE
*Adaptées aux divers climats de l'Europe et des pays tropicaux*

OUVRAGE PUBLIÉ AUX FRAIS ET SOUS LES AUSPICES DE LA
*Société nationale d'Acclimatation de France*

Un volume in-8° de près de 600 pages avec portrait

## INTRODUCTION :

Considérations générales sur l'acclimation des plantes ;

Aperçu général des genres de plantes auxquels sont empruntées des espèces déjà utilisées ou qui peuvent l'être ;

Description sommaire des familles ou groupes naturels auxquels se rattachent la plupart des plantes indiquées dans ce volume ;

Noms vulgaires des plantes et synonymes rapportés aux noms botaniques,

Enumération *par ordre alphabétique* des plantes, leurs usages et leur culture, formant un dictionnaire des végétaux à acclimater dans les diverses régions du globe ;

Noms des auteurs cités dans le cours de l'ouvrage avec les abréviations usitées.

PRIX : **7** FRANCS

Pour les Membres de la Société Nationale d'Acclimatation de France, **3** fr. **50**

EN VENTE AU SIÈGE DE LA
*Société nationale d'Acclimatation de France,*
**41, Rue de Lille, PARIS.**

Le Secrétaire Général, gérant
JULES DE GUERNE.

Versailles. — Imprimeries CERF, 59, rue Duplessis.

au, Cat,

# BULLETIN

DE LA

# CIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

# DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

45e ANNÉE

MARS 1898

## SOMMAIRE

EREL. — La Perruche ondulée ........................................ 81
IEL ROGERON. — L'albinisme et le mélanisme chez le Canard sauvage ........ 87
S. — Essais d'acclimatation en Indo-Chine ................................ 97

*Extraits et Analyses.*

issement de pisciculture d'Ancourt (Seine-Inférieure) ........................ 101
umon de Californie à l'Ecole de viticulture de Beaune. Extrait d'une note de M. J. VOIRIN, professeur à l'Ecole ........................ 104
aïs de Székély. Expériences faites par E. JOUZIER, ingénieur agronome, professeur à l'Ecole nationale de Rennes ........................ 108
ouille-Canard (*Holothyrus coccinella* Gervais) ........................ 112

a Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions es par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.

Un numéro 2 francs ; pour les membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
41, RUE DE LILLE, 41
PARIS
ET A LA LIBRAIRIE CERF, 12, RUE SAINTE-ANNE

Le Bulletin paraît tous les mois.

L'étude et la préparation d'un contrat nouveau passé avec l'imprimeur ont désorganisé momentanément le service du BULLETIN. La commission de Publication vient de prendre les mesures nécessaires pour en assurer, à l'avenir, la complète régularité.

Illinois State

Ni Corrosif

# CRÉSYL-JEYES

## DÉSINFECTANT
### ANTISEPTIQUE

Le seul joignant à son Efficacité, *scientifiquement démontrée,* l'immense avantage de n'être **ni Toxique ni Corrosif.**

**Hémostatique** et **Styptique puissant.**

*Adopté par les Ecoles Nationales Vétérinaires, le Service de Santé de l'Armée, la Préfecture de la Seine et la plupart des Services d'Hygiène et de Désinfection des Départements.*

**Reconnu indispensable dans la pratique vétérinaire.**

Envoi franco sur demande de Rapports scientifiques et Prospectus :

**SOCIÉTÉ FRANÇAISE de PRODUITS SANITAIRES et ANTISEPTIQUES**

*35, Rue des Francs-Bourgeois* (ci-devant 31, Rue des Petites-Ecuries), *Paris.*

ET CHEZ TOUS LES DROGUISTES ET PHARMACIENS.

**Pour éviter les nombreuses Contrefaçons exiger rigoureusement sur tous les emballages les Marques, Cachets et le Nom CRÉSYL-JEYES.**

Ni Vénéneux

---

**Maison fondée en 1872**
Plus de 400 Médailles et 12 Prix d'honneur
Médaille d'or, Prix d'ensemble, Paris 1886

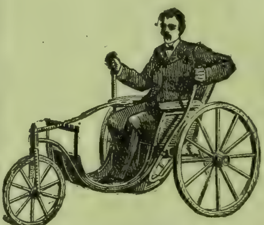
**VOITELLIER à MANTES (S.-&-O.**

COUVEUSES
ARTIFICIELLES
**MATÉRIEL D'ÉLEVAGE**
**Volailles de Race**
ŒUFS A COUVER
**Race pure de Houdan 0,25**
***CHIENS de chasse dressés.***
Envoi franco du Catalogue illustré.
**MAISON A PARIS**
**4, Pl. du Théâtre-Français**

---

Lits, Fauteuils, Voitures et Appareils Mécaniques
*Pour MALADES et BLESSÉS*

**DUPONT**
Fabt breveté s.g.d.g.
*Fournisseur des Hôpitaux*
à **PARIS**
***10, Rue Hautefeuille***
au coin de la rue Serpente
*(près l'École-de-Médecine)*



VOITURE
mue au moyen de 1 ou 2 leviers.

**Les plus hautes Récompenses**
aux Expons françaises et étrangères.

Sur demande envoi franco du Catalogue — *TÉLÉPHONE*

---

*EAU MINÉRALE GAZEUSE, déclarée d'INTERET PUBLIC* (*Décret du 7 Avril 1866*)

# BUSSANG

ANEMIE, GASTRALGIE, COLIQUES NEPHRETQUES, GRAVELLE, ARTHRITISME
**RECONSTITUANTE,** indiquée dans toutes les **CONVALESCENCES**

# LA PERRUCHE ONDULÉE (1)

## par F. **MÉREL**.

La Perruche ondulée (*Melopsittacus undulatus*) appartient au genre Perroquet, mais c'est un Perroquet minuscule, au gazouillement doux et harmonieux qui ne rappelle en rien, fort heureusement, les cris assourdissants de ses congénères. Cette jolie espèce, classée parmi les Euphèmes, est originaire de l'Australie, et n'a rien de commun avec l'inséparable (*Agapornis pullaria*), originaire des Moluques.

La forme générale rappelle l'Hirondelle, moins la queue qui se déploie en éventail comme celle du Faisan. L'ensemble du plumage est vert tendre. Le bec est d'un jaune vieil ivoire, la membrane qui en forme la base et qui constitue son appareil nasal est bleue chez le mâle adulte et chez la femelle, d'un brun que l'approche de la ponte rend de plus en plus foncé. Disons en passant que les femelles étant toujours plus chères que les mâles, et que la seule différence étant dans la couleur du nez, les marchands peu scrupuleux font des femelles avec des mâles en humectant à ceux-ci l'appareil nasal et en le brunissant au crayon de nitrate d'argent. — La tête, la gorge et les joues sont jaunes, une tache d'un beau bleu agrémente celle-ci, au-dessus, quelques petits points noirs forment comme ses satellites. La nuque et le cou sont vert jaunâtre finement zébré de noir. Le dos est également vert jaunâtre, les ailes sont marbrées de noir. Le dessus du corps est vert pomme, la queue est composée de plumes bleues et jaunes qui s'étagent en forme d'éventail. La patte courte est, chez l'Oiseau importé, d'un bleu ardoise très caractéristique, tandis que chez les sujets nés en Europe elle est gris rosé, et blanche chez les dégénérés. Les jeunes sujets sont d'un vert plus tendre, les ondulations sont moins accentuées, la tête est zébrée de raies vertes et jaunes, le bec est rosé, les sexes sont donc dans le jeune âge très difficiles à distinguer. L'Ondulée, comme tous les Oiseaux d'Australie, est très rustique et s'acclimate bien dans l'Europe centrale. Les meilleures et les plus recherchées sont celles qui sont nées en France d'Oiseaux réellement importés, mais ce sont là des sujets assez rares. La reproduction de Perruches importées ne s'obtient pas en effet aussi facilement que l'on pourrait bien le croire. Le long voyage qu'elles ont à subir dans des conditions déplorables, à bord des voiliers, fait qu'à l'arrivée elles sont en fort mauvais état. Il y a parmi ces captifs des vieux sujets qui constituent une perte sèche, car ils ne tardent pas à périr, et parmi les jeunes beaucoup ne peuvent arriver à se remettre de la traversée. Quand on est arrivé à sauver quelques couples, la plus grande difficulté n'est pas résolue. Notre saison d'hiver correspondant à leur saison d'été, ces Oiseaux demandent à reproduire dans les mois les plus froids de l'année, et c'est ce qu'il faut éviter à tout prix, car ils s'épuiseraient ainsi inutilement. Il ne faut donc laisser en volière les Perruches importées que l'on a réussi à acclimater qu'au printemps, et empêcher l'hiver toute velléité de reproduction en les tenant en cage et même en séparant les sexes.

---

(1) Communication faite à la séance générale du 11 mars 1898.

Supposons donc l'amateur en possession de quelques bons couples bien acclimatés ou issus d'importés, et le printemps venu, la première chose à faire est de les installer. La meilleure exposition est celle du levant. Les Oiseaux ont ainsi les premiers rayons du soleil pour se réchauffer de l'engourdissement de la nuit et ils sont à l'abri des ardeurs du midi. Pour dix à douze couples d'Ondulées il faut un emplacement de 6 mètres carrés. L'endroit étant choisi, de préférence contre un mur bien exposé, on défoncera le sol sur toute la surface que devra occuper la volière à environ 0,30 centimètres de profondeur. Dans le fond, bien aplani, on placera un grillage à mailles assez fines pour que les Souris, qui gâchent et salissent la nourriture, ne puissent s'introduire par le sol, puis on montera sur ce grillage les petits murs qui doivent former le soubassement destiné à recevoir les trois parties de l'installation, c'est-à-dire l'abri complet, le demi-abri et l'air libre.

L'abri complet est une cabane ou plutôt un placard adossé au mur, large de 2 mètres, profond de 1 mètre et haut de $2^{m},50$. La façade, qui sera mobile pour que l'on puisse l'enlever l'été, est percée au milieu d'une porte et de deux petites baies vitrées pour éclairer l'intérieur. Au-dessus de la porte, tout le long de la façade, on percera des trous de 0,03 centimètres de diamètre. Au-dessus de ces trous, formant étagère, on clouera une petite tablette pour que les Perruches puissent y séjourner, ce sera leur balcon. Le demi-abri est constitué par le toit qui avance d'un mètre, les côtés au lieu d'être en planches comme dans l'abri complet sont en grillage. La Perruche ondulée ayant souvent la déplorable habitude de dormir accrochée au grillage, il sera utile pour éviter les invalides de clouer deux grillages sur les poteaux formant le bâti qui devront avoir au moins 0,05 centimètres d'épaisseur.

Le premier, de la même maille que celui qui a été enfoui dans le sol, sera placé sur la face intérieure des poteaux, le second, à maille plus large sur la face extérieure. Ces grillages étant ainsi écartés de toute l'épaisseur des poteaux, empêcheront les Chats de dévorer les pattes des Perruches imprudentes. Il suffira pour terminer l'installation de ménager une porte assez basse dont le bout de la partie à air libre, puis de remettre de la terre dans cette partie et du sable dans les autres Dans la partie à air libre, qui sera le jardin de ces intéressants pensionnaires, on aura soin de planter quelques Thuyas, car les Perruches aiment beaucoup cet arbuste, et il sera nécessaire de les remplacer tous les ans.

Il ne reste plus qu'à placer les perchoirs et les bûches. Celles que l'on trouve chez les marchands ne conviennent pas. La bûche pour être acceptée par la Perruche devra lui inspirer confiance, et c'est par sa forme, son volume et la façon dont sera placé le trou d'entrée que l'on arrivera à donner à l'Oiseau l'illusion de la sécurité. Les bûches devront avoir, dimensions prises à l'intérieur : profondeur 0,28 centimètres, diamètre 0,10. Le trou d'entrée de 0,03 de diamètre sera percé à 0,05 du sommet et à 0,20 du fond. La partie supérieure sera fermée par un couvercle attaché à la bûche par un clou fixé dans un coin, de façon qu'on puisse le tourner. Ce couvercle ne devra pas fermer hermétiquement afin de laisser échapper la buée qui se dégage des jeunes en moiteur. Quelques amateurs conseillent de mettre deux bûches par couple. L'expérience m'ayant démontré que presque jamais les couples ne changent de nid, c'est une dépense inutile. Les premières années, je mettais deux bûches par couple, afin de décider les femelles à pondre aussitôt que les jeunes commencent à grandir. Ces bûches doubles sont toujours restées inhabitées. Les femelles préféraient pondre dans la première, même avant le départ des jeunes, ce qui fait que ceux-ci commençaient à couver les œufs avant que la ponte ne fût complète C'est ce qui explique pourquoi dans les nichées il y a des jeunes à peine emplumés alors que les aînés commencent quelquefois à sortir, ce qui n'arrive qu'au moment où ils sont grands comme père et mère. On place les bûches sous l'abri complet et quelques-unes sous le demi-abri à hauteur convenable pour que l'on puisse facilement les décrocher pour les visiter et les nettoyer après chaque couvée, ce qui est indispensable.

La visite des nids n'a aucun inconvénient, l'Ondulée n'abandonnant jamais sa famille, et cela permet de surveiller les couvées, d'enlever et de remplacer les femelles qui viendraient à mourir sur leurs œufs. Ce dernier point est très important, car il faut veiller avec soin à ce qu'il y ait toujours autant de femelles que de mâles pour que la bonne entente règne entre toutes les couvées. La volière terminée, meublée et les grands froids passés, il ne reste plus qu'à lâcher les Perruches et à songer à leur alimentation en vue d'une bonne reproduction.

On nourrit la Perruche ondulée de Millet, d'Alpiste et de Mouron; mais avec cet ordinaire, la captivité aidant, on a vite des sujets anémiés et des générations de dégénérés. Ce sont d'abord les grandes plumes des ailes et de la queue qui manquent aux jeunes ou qui sont coupées par les parents, probablement pour en sucer le sang ; puis peu à peu arrive la calvitie complète. Dans le premier cas on peut encore tirer parti des jeunes, qui, sous le nom de trognons, trouvent preneurs, parce qu'ils servent aux marchands à tromper les amateurs peu connaisseurs à la recherche d'Oiseaux nés en France, en leur assurant que les plumes pousseront ce qui n'arrive jamais. Quand les jeunes sont complètement déplumés il n'y a qu'à les tuer et ce n'est pas chose facile, car ils ont la vie extrêmement dure.

J'ai remarqué que, plus la dégénérescence était accentuée, plus nombreux étaient les jeunes. Il faut croire que dans cette espèce les facultés prolifiques sont en raison inverse de la qualité physique des sujets.

Pour obtenir de beaux produits, il ne faut donc pas se contenter de leur distribuer du Millet et de l'Alpiste, car si en captivité la Perruche ondulée se contente de graines il n'en est pas de même en liberté. — Les gros spécimens de cet ordre sont omnivores et font dans leurs pays des dégâts parfois considérables. — Au moment des nichées les grosses espèces n'hésitent pas, en effet, à s'abattre sur les troupeaux de Moutons et solidement accrochés dans la toison de leurs victimes ils frappent avec leur bec terrible sur la tête de ces animaux jusqu'à ce qu'ils aient fait un trou suffisant pour vider complètement la boîte cranienne. Les petits Perroquets comme l'Ondulée profitent de ce carnage et viennent manger les restes. J'ai observé le fait dans mes volières. J'ai surpris plusieurs fois des Ondulées accrochées sur le dos de Colins de Californie et cherchant à leur défoncer la tête ; mais comme le Colin est un oiseau très remuant, l'instabilité faisait perdre aux Perruches leurs moyens d'action, et les petits Gallinacés s'en débarrassaient assez bien. L'Ondulée a donc besoin d'une nourriture animalisée, mais laquelle ? La cervelle de Mouton se présente naturellement à notre esprit, mais outre qu'il faut la leur servir très fraîche pour qu'elles daignent y goûter, c'est un aliment cher, qui se corrompt rapidement, et n'est pas sans danger. Après bien des essais et des expériences de plusieurs années, j'ai été amené à supposer que c'était l'acide phosphorique de la cervelle qui était l'aliment indispensable à la Perruche ; et les résultats surprenants que j'ai obtenus en leur offrant une pâtée azotée, où le phosphate de chaux rendu assimilable entrait dans une certaine proportion, m'ont prouvé jusqu'à l'évidence que je ne m'étais pas trompé. En fournissant à l'Ondulée, en plus des graines ordinaires, les éléments toniques dont je viens de parler on obtiendra d'elle tout ce que l'on voudra. De février à novembre les couvées se succèderont dans les bûches sans interruption et on aura la satisfaction, tout en observant les mœurs si intéressantes de cet Oiseau, d'avoir des jeunes nombreux et aussi vigoureux que s'ils étaient nés en liberté.

La Perruche ondulée, une fois acclimatée et bien nourrie, est rarement malade. C'est la congestion causée par la trop grande chaleur qui, si on n'y prend garde, fait le plus de victimes. Comme cet Oiseau ne se baigne qu'en se plaçant sous la pluie, il importe l'été, où les jours pluvieux sont rares, de lui fournir de temps en temps son bain privilégié, soit au moyen d'un jet d'eau soit avec un arrosoir muni d'une pomme. Quelques sujets et, plus particulièrement, les femelles mal nourries, qui se laissent aller à ronger les ailes et les pattes de leurs petits, sont parfois atteints de cécité complète. Je n'ai pu diagnostiquer ce mal, mais j'en ai trouvé le remède. Quand on trouve un Oiseau dans cet état, paupières fermées et soudées ensemble, joues déplumées, il suffit de lui badigeonner le tour des paupières avec de la teinture d'iode en prenant bien garde d'en mettre sur la suture qui les joint, et de placer le malade à l'infirmerie.

Au bout de deux ou trois applications d'iode, il se forme des croûtes qui tombent, les paupières se rouvrent, et l'œil reprend bientôt son état normal. Les femelles périssent aussi au moment de la ponte, faute de soins. Quand on s'aperçoit, quelques jours après l'accouplement, qu'une femelle fait le gros dos, il y a neuf chances sur dix pour que ce malaise soit causé par l'arrêt de l'œuf.

Après s'en être assuré, il suffit d'humecter d'huile la partie souffrante et de maintenir la malade quelques minutes au-dessus de la vapeur d'eau, puis de la placer dans une petite cage. Au bout de deux ou trois heures on y trouvera l'œuf, objet de l'accident.

L'élevage de l'Ondulée donne lieu à un commerce important. Des grandes Perrucheries se livrent à cette industrie, qui était assez remunératrice il y a une quinzaine d'années, époque à laquelle ces Oiseaux valaient encore 10 à 15 francs le couple. Les prix actuels de 5 fr. le couple, payant à peine les frais de nourriture, beaucoup d'amateurs ont abandonné cet élevage. Il existe paraît-il deux variétés d'Ondulées, la jaune et la bleue. J'ai eu l'occasion de posséder des jaunes qui s'obtiennent en sélectionnant les sujets jaunâtres que l'on trouve quelquefois dans les couvées ordinaires et dont la cause est de l'albinisme.

Quant à la variété bleue annoncée par nos voisins les Belges, je n'ai jamais pu en voir un seul sujet et je crois, jusqu'à preuve du contraire, que c'est une autre espèce et non une variété de l'Ondulée.

# L'ALBINISME ET LE MÉLANISME

## CHEZ LE CANARD SAUVAGE *(ANAS BOSCHAS)* (1)

**par Gabriel ROGERON.**

La domesticité est, on sait, une cause d'albinisme et de mélanisme chez les animaux ; il n'est point d'espèce depuis longtemps domestiquée qui ait pu échapper à cette loi. Cependant tous les individus dans chaque espèce n'y sont pas soumis, beaucoup s'y soustraient continuant à porter la livrée primitive (2), tandis que les autres sont plus ou moins atteints d'albinisme ou de mélanisme au point de devenir entièrement de l'une ou de l'autre de ces deux couleurs, qui peuvent d'ailleurs se combiner, se mélanger à l'infini entre elles et avec la couleur primitive.

A l'état sauvage on retrouve cependant parfois ces mêmes modifications; mais chose singulière, elles semblent avoir lieu en raison directe du voisinage et des rapports de ces animaux avec l'homme, et, chose plus singulière encore, en raison des rapports qu'ils pourront avoir plus tard avec lui, c'est-à-dire de leur prédisposition à la domesticité. On dirait que l'homme influe sur leur coloration, et cela en proportion de ses relations avec eux. Les espèces domestiques, sous la puissance directe de l'homme et, par là même, en relations perpétuelles avec lui, sont, en effet, je le repète, toutes sans exceptions soumises à l'albinisme ou au mélanisme. Mais certaines de celles qui, bien que sauvages et parfaitement indépendantes, l'approchent de très près, ne sont pas exemptes de cette influence et offrent des cas bien plus fréquents de ces sortes d'aberrations que celles qui vivent en dehors de sa sphère et loin de son voisinage.

Ainsi, sans parler des Souris et Rats blancs, le Moineau qui bien que parfaitement indépendant, approche de très près l'homme et vit souvent de sa nourriture (1) est fréquemment atteint d'albinisme, au moins partiel. Le Choucas habitant avec nous nos cités en présente également quelquefois des cas, et il en a fréquemment des atteintes dès qu'il se trouve à l'état de captivité ; j'en ai possédé moi-même qui étaient devenus en partie gris et mélangés de blanc sur le dos, les ailes et la queue ; le même fait s'est reproduit chez d'autres personnes, tandis que je n'ai jamais été témoin des mêmes faits, même en captivité, chez les Corneilles et les Freux qui à l'état sauvage vivent plus éloignés de nous. Enfin chez les Canards, le Canard sauvage (*Anas Boschas*), la souche de nos Canards domestiques, est le seul de sa nombreuse famille à revêtir assez souvent ces couleurs blanches et noires ; et ces variations de plumage sont infiniment plus communes chez les Canards qui nous fréquentent de plus près, qui habitent pour ainsi dire parmi nous, connus en Anjou sous le nom de Canards d'Etangs, que chez les Canards sauvages de passage arrivant sans doute des régions inhabitées de l'extrême Nord.

---

(1) Mémoire lu au Congrès des Sociétés savantes le 23 avril 1897.

(2) Avec des nuances cependant presque toujours affaiblies.

Peu de Canards d'étangs sont entièrement blancs. Dans la grande généralité des cas, cette couleur envahit seulement une partie plus ou moins étendue de leur plumage, laissant le reste avec ses nuances primitives. Il est des parties du corps plus rebelles à l'albinisme ; rarement la tête en est atteinte ; aussi conserve-t-elle d'ordinaire son vert éclatant. Il en est tout autrement du bas du cou où le blanc se porte de préférence, élargissant le collier chez le mâle d'une façon démesurée au point d'envahir parfois le jabot en totalité ou en partie, ainsi que tout l'avant du corps de l'oiseau. La femelle d'ailleurs, est sujette à ces mêmes transformations de son plumage gris ou blanc. Les côtés du corps, les rémiges en tout ou partie, les plumes secondaires des ailes, peuvent également être colorées de blanc. Alors, dans ce dernier cas, le beau miroir bleu, si éclatant chez les deux sexes, se trouve décoloré complètement. A voir ces taches de blanc plus ou moins étendues suivant les individus, on dirait qu'un acide répandu sur le plumage l'a décoloré par places en laissant intacts les endroits non atteints. Cependant ce n'est pas toujours le hasard qui préside dans la distribution de ces taches, il existe d'ordinaire dans cette décoloration une certaine symétrie, aussi rarement un côté de l'oiseau sera différent de l'autre, et si par exemple trois ou quatre rémiges d'une aile sont blanches, celles correspondantes de l'autre aile le sont aussi.

---

(1) C'est peut-être même dans cette nourriture délicate et variée qu'il faut chercher le germe de l'albinisme.

Quand le Canard ou la Cane doivent être entièrement blancs, ou si le blanc doit dominer dans certaines parties du corps, dès la sortie de l'œuf il est facile de prévoir la livrée future. Les jeunes canards nouvellement éclos sur le fond jaune pâle de leur duvet sont marqués de taches brunes régulières qui correspondent aux parties les plus foncées de l'Oiseau emplumé (1). Si ces taches sont plus ou moins absentes, c'est qu'il sera également plus ou moins atteint d'albinisme au point de devenir parfois entièrement blanc, et le blanc correspondra toujours aux endroits où le brun aura été supprimé.

Le blanc, produit de l'albinisme chez le Canard, comme du reste chez les autres oiseaux qui en sont atteints, ne se modifie jamais. Je veux dire que, si par exemple c'est un mâle, les mues qui d'ordinaire apportent tant de changement dans le plumage de cette espèce, laisseront toujours ici le blanc dans toute sa pureté, tandis que le reste du corps qui n'aura pas été atteint d'albinisme revêtira suivant les mues et les saisons les nuances habituelles, de telle sorte que le jeune canard dont le plumage gris sera maculé de plusieurs taches blanches perdra à la mue d'automne toutes ses couleurs hormis aux parties blanches qui ne changeront pas. Il n'en sera plus ainsi, si le blanc n'est pas le produit de l'albinisme, mais de la coloration naturelle des mâles revêtant leur beau plumage, comme le collier blanc faisant partie de son uniforme réglementaire qui disparaîtra ou reparaîtra suivant les mues, tandis que les autres taches blanches, résultat de l'albinisme, que sa livrée pourra porter par ailleurs, seront indélébiles.

Le mélanisme chez le Canard sauvage procède de même que l'albinisme dans le premier âge. Seulement le corps du jeune Canard, au lieu d'être uniformément jaune pâle, est entièrement envahi par le noir de suie, sans qu'on puisse apercevoir la moindre trace des taches symétriques que portent les lamellirostres de presque toutes les espèces. Mais cette couleur ne présente pas la même intensité après le premier âge que le blanc chez les albinos. Une fois que les plumes ont remplacé le duvet, le mélanisme se traduit alors par un plumage seulement un peu plus sombre chez la femelle et chez les jeunes; la tête est entièrement d'un gris foncé uniforme sans lignes blanchâtres au-dessus et au-dessous des yeux comme chez la Cane sauvage, le reste du corps est également de couleur uniforme; il ne s'y trouve plus ces nuances plus pâles qui correspondent aux parties jaunes du jeune oiseau en duvet. Quant au miroir de l'aile, il a perdu sa couleur bleu éclatant, pour devenir entièrement d'un noir plus ou moins velouté et foncé suivant les individus. Mais là ne s'arrête pas la différence avec l'albinisme qui est toujours immuable quels que soient le sexe et la saison. Ainsi le mâle, à la seconde mue, revêtira le beau plumage de sa race, mais néanmoins avec de notables changements. Il aura la tête et le cou verts, le corps cendré, le dos et le croupion noirs, seulement il lui manquera plusieurs pièces de l'uniforme réglementaire : le collier blanc, le plastron marron et le miroir bleu. Le marron du jabot aura été remplacé par le cendré, lequel a envahi toute la partie antérieure du corps pour se souder directement au vert du cou et absorber également le petit collier blanc; le miroir bleu de l'aile continuera à être remplacé par du noir velouté. On rencontre fréquemment sur nos marchés ces Canards atteints de mélanisme. La plupart proviennent, de même que ceux atteints d'albinisme, de nos étangs et marais où ils sont d'ordinaire sédentaires.

---

(1) Ainsi le dessous du corps, du cou, les côtés de la face sont jaunes, et le dessus du corps est brun coupé de jaune en quatre endroits, à la place des ailes et sur les reins au-dessus des cuisses. Sur l'œil se trouve également une tache brune oblongue ; le dessus de la tête est brun.

Mais ces cas d'albinisme et de mélanisme, beaucoup plus fréquents chez nos *Canards d'étangs* que chez les Canards de passage, deviennent encore infiniment plus nombreux dès qu'on les possède à l'état de captivité (1), même si ces Canards apprivoisés appartiennent aux plus pures races de passage, ainsi que je vais chercher à le démontrer par quelques exemples qui me sont personnels.

Le premier cas d'albinisme qui s'est produit chez moi n'avait pas néanmoins eu lieu parmi des Canards de bien pure race; plus tard il en fut autrement. Mais il me semble plus naturel de procéder suivant l'ordre des dates.

---

(1) Ou même simplement apprivoisés et jouissant de leurs ailes.

Je possédais alors plusieurs couples de ces Canards connus en Anjou sous le nom de *Canards de chasse ou d'appel*, oiseaux domestiques d'une race très près de la sauvage, dont se servent nos chasseurs de profession, très nombreux chez nous l'hiver en raison des cours d'eau et rivières sillonnant notre région en tous sens. Ces sortes de Canards, vivant à l'état libre dans nos marais une grande partie de l'année, contractent, en effet, de temps à autre avec les Sauvages des alliances qui les rapprochent constamment du type, de même les chasseurs, par de sévères sélections, tendent au même résultat; car c'est à la condition de ressembler le plus possible aux Sauvages que ces derniers, trompés eux-mêmes par une telle similitude, s'abattent pleins de confiance près d'eux, à portée de la hutte du chasseur. Ainsi, par la grosseur, la couleur, le vol même (cette race vole également très bien), ne diffèrent-ils guère des vrais Sauvages; seul un œil exercé peut les reconnaître à leurs formes plus lourdes, moins distinguées.

Je possédais donc depuis plusieurs années un certain nombre de ces oiseaux, qu'en ma qualité d'amateur de Canards j'avais tenu à avoir de la plus belle race, et cela sans que jamais encore, dans les couvées obtenues, il se fût produit la moindre incorrection, la moindre bigarrure ou tache blanche en leur costume gris. Mais, un printemps, je ne fus pas peu surpris de trouver une couvée d'une jeune Cane, qui pondait pour la première fois, parfaitement partagée en cinq canetons gris qui plus tard, en s'emplumant, prirent dans toute sa rigueur la livrée des Canards sauvages sans aucune trace de blanc, et cinq autres qui, atteints d'albinisme complet, devinrent de ravissants petits Canards de la taille de leurs frères et volant aussi bien qu'eux, mais entièrement d'une blancheur immaculée. Cette Cane, tant qu'elle vécut chez moi, c'est-à-dire plusieurs années, ne manqua jamais de me donner désormais des couvées à peu près également partagées de Canards parfaitement gris et de Canards entièrement blancs, et cela bien que je ne possédasse aucun mâle blanc et qu'il n'y en eût pas non plus dans le voisinage. Malheureusement, je n'attachai pas alors toute l'importance qu'il méritait à ce fait bizarre; je me défis toujours de ces albinos cependant fort jolis, sans tenter de les faire reproduire entre eux ou avec des Canards gris.

Quelques années plus tard, j'avais remplacé mes Canards de chasse par des Sauvages, ou plutôt à proprement parler, je les avais transformés en vrais Sauvages, et voici comment. Je m'étais procuré un magnifique Canard sauvage de passage, blessé à la chasse, et je l'avais accouplé avec une très belle *Cane d'appel.* J'en avais eu des produits ayant les caractères de vrais Sauvages. Mais afin de posséder encore une race plus pure, j'accouplai de nouveau une de ces Canes demi-sang avec le même Canard sauvage. J'en obtins alors des Canards ne laissant absolument rien à désirer comme forme, comme coloris, et pouvant lutter pour l'élégance et le plumage avec les plus purs Sauvages. Ces Canards me donnèrent également les années qui suivirent plusieurs couvées d'oiseaux irréprochables comme ils étaient eux-mêmes, mais il y eut une exception ; une Cane pour sa première ponte eut une douzaine de canetons dont cinq ou six portaient la livrée des Sauvages, tandis que les autres étaient jaunes sans aucune des taches brunes ordinaires. Malheureusement, par suite d'accidents divers, je ne pus élever aucun de ces Canards et je perdis la mère elle-même dans le courant de l'année ; mais il est évident qu'une partie de la couvée eût dû être entièrement blanche comme la première fois, tandis que les autres petits eussent pris la livrée ordinaire des Sauvages. Peut-être cet albinisme était-il dû aux croisements successifs et consanguins que j'avais imposés à mes oiseaux, peut-être aussi ces sortes de croisements sont-ils la cause générale de cette anomalie si fréquente parmi les races domestiques.

D'après ce qui s'est passé chez moi pour ces différents cas d'albinisme, il me paraît assez naturel de penser qu'à l'origine du moins, soit en captivité, soit à l'état sauvage, l'albinisme ne doit pas être partiel mais général, étendu au corps entier de l'oiseau. Je veux dire que l'albinos n'a pas dû naître dans le principe taché de blanc et de gris, mais entièrement blanc (1). Les Canards entièrement blancs seraient les premiers produits de l'albinisme dans la pureté duquel ils ne maintiendraient pas leur postérité, étant forcés par leur rareté même de s'accoupler avec des Canards gris, et ainsi ils seraient la souche première des nombreux Canards bigarrés, lesquels se reproduiraient dans les mêmes conditions de bigarrure.

---

(1) Ou entièrement atteint de décoloration générale plus ou moins prononcée, avec les nuances et dessins primitifs de plumage plus ou moins noyés dans un fond de teinte blanche ou jaune, car souvent le jaune est le produit de l'albinisme imparfait.

C'est pour cela, je le répète, que je regrette vivement de n'avoir pas conservé mes albinos. J'eusse pu ainsi avoir sous les yeux la preuve de ces transformations présumées, en les accouplant avec des Canards gris, et voir de la sorte quels en auraient été les produits, s'ils auraient pris des deux côtés et par là même s'ils auraient été revêtus de taches des deux couleurs de leurs parents, comme je le présume.

Les cas de mélanisme ont encore été plus nombreux dans mes élevages que ceux d'albinisme et de plus ils continuent à se renouveler chaque printemps.

Il y a une dizaine d'années, j'avais fait venir du Jardin d'Acclimatation une fort belle Cane sauvage que j'accouplai avec un Canard sauvage, très beau également, lequel était non seulement sauvage de race, mais aussi de fait, car il avait été pris adulte à l'état libre et ce n'était qu'après longtemps et beaucoup de peines que j'étais parvenu à l'apprivoiser. J'eus de ce couple plusieurs couvées, mais au bout de peu d'années je perdis la femelle qui périt en me laissant, néanmoins, un certain nombre de Canes aussi belles que leur mère. Un beau jour, je ne fus pas peu surpris de voir une de ces Canes qui avait été nicher dans les prés, me ramener une douzaine de petits dont la moitié portait la livrée des jeunes Canetons ordinaires, mais dont l'autre moitié était composée de petits Canards entièrement noirs de suie, le corps, le bec, les pieds, tout était noir sans aucune tache.

N'ayant point alors l'expérience de ces Canards, j'espérai longtemps que ces petits négrillons seraient bon teint et me donneraient des Canards noirs comme des Labrador. Mais quand apparurent les premières plumes ma désillusion fut grande, et je pus voir avec regret que celles-ci ne poussaient pas noires, mais bien grises, un peu plus foncées seulement que d'ordinaire. J'élevai tous ces Canards. Ceux qui dans le premier âge avaient porté la livrée commune devinrent des Canards sauvages du type le plus pur comme leurs parents ; les autres, les noirs, prirent un plumage à peu près semblable, un peu plus brun cependant, mais avec ces différences caractéristiques dont j'ai parlé plus haut, que le miroir bleu de l'aile était changé en noir et que la tête était devenue uniformément d'un gris foncé sans aucune de ces bandes, de ces nuances plus pâles correspondant d'ordinaire aux parties jaunes des jeunes en duvet et qui relèvent la tête des autres Canards, car ces nuances différentes sont comme les traits du visage ne contribuant pas peu à leur donner, surtout à la Cane, une physionomie jolie et fine, tandis qu'ici cette teinte sombre et uniforme inflige à ces sortes de Canards un air moins agréable et même un peu maussade.

Je gardai une partie de ces Canards jusqu'à la seconde mue. Les femelles restèrent les mêmes, quant aux mâles, ils revêtirent un costume incomplet du Canard sauvage, tête et cou d'un vert brillant, corps cendré, dos et croupion d'un noir velouté; mais plusieurs parties essentielles de l'uniforme réglementaire manquèrent. Le noir continua toujours à remplacer le bleu du miroir de l'aile comme dans le jeune âge ; le petit collier blanc et le large plastron marron disparurent également envahis par le cendré du corps s'étendant jusqu'au vert du cou.

L'année suivante, assez désireux de voir quelles sortes de produits ces Canards pouvaient me donner et si leur descendance persisterait dans ce mélanisme relatif, ou retournerait à l'état normal, je laissai couver une des Canes. La nichée qui était nombreuse réussit parfaitement et eut pour résultat moitié Canetons entièrement noirs et moitié ordinaires. Pendant ce temps-là, une autre Cane sauvage, sœur de la précédente, de la même couvée, mais de celles qui n'avaient pas été atteintes de mélanisme et semblait de la plus pure race, Cane à laquelle je ne songeais ni n'apportais la moindre attention, m'amenait des prés où elle avait été nicher une couvée toute semblable, de même composée de noirs et de gris.

Depuis ce temps-là, toutes mes Canes sauvages atteintes ou non de mélanisme (mais, il est vrai, toutes parentes) manquent rarement de m'amener de ces couvées également ou presque également partagées de Canards entièrement noirs et de Canards sauvages ordinaires ayant toutes les apparences de la pure race ; car jamais aucun de ces derniers n'a eu encore la moindre trace extérieure de mélanisme, bien qu'ils en eussent eu, eux, évidemment, les germes ; si je les conservais, ils me donneraient sans doute de même une partie de leurs petits dans des conditions normales, tandis que les autres seraient, au moins dans les premiers âges, absolument nègres.

Et cette année encore le même cas s'est reproduit chez moi; tandis qu'une Cane atteinte de mélanisme me donnait neuf petits dont quatre ordinaires et cinq noirs, une autre, celle-là nullement affectée de cette singulière anomalie, faisait deux couvées ce printemps, dans chacune desquelles les petits étaient également partagés en noirs et en gris (1).

Un fait singulier dans ces différents cas de mélanisme, c'est la façon rigoureuse avec laquelle sont triés entre eux en une même couvée les gris et les noirs, sans que les uns participent en quoi que ce soit des autres, sans que les parties brunes et jaunes de Canetons gris soient nullement noircies et se ressentent tant soit peu de la parenté des frères nègres, qui eux de leur côté restent tous d'un noir uniforme sans la moindre altération dans leur duvet, sans la moindre trace de la coloration des autres. Mais ce qui n'est pas moins bizarre, c'est l'habitude chez ces couvées de se partager en nombre de petits à peu près égal de chacune des deux sortes, car sur une couvée d'une douzaine de petits il est rare que les gris l'emportent de plus d'un ou deux sur les noirs, et réciproquement.

Bien avant que ces faits se fussent ainsi produits chez moi, j'avais observé ces sortes de Canards, ces Canes grises sans miroir bleu, et ces mâles sans miroir également ainsi que sans plastron marron. Je les rencontrais tant parmi nos Canards d'appel si voisins, je l'ai dit, des Canards sauvages, que parmi les *Canards d'Étangs*, mais rarement parmi les Sauvages de passage, si ce n'est au moment des grands froids où les étangs étant gelés les Canards qui les habitent sont également obligés de se mettre en voyage. Mais j'étais loin de me figurer que ces Canards étaient noirs dans leur enfance; anomalie extrêmement singulière chez des palmipèdes gris, puisque non seulement la plupart des espèces de Canards, mais d'Oies et de Bernaches, naissent tachés de couleurs plus ou moins brunes sur un fond plus pâle. J'attribuais cette légère différence de plumage à la domesticité, à la fréquentation plus grande de nos Canards domestiques par les Sauvages sur nos étangs. Je me rappelle même qu'autrefois un de mes parents avait reçu d'un ami pour mettre sur sa pièce d'eau trois ou quatre couples de Canards sauvages venant de l'étang de Passavant en Maine-et-Loire, et qu'en ayant aperçu parmi eux plusieurs de cette sorte, je fus mal édifié sur la pureté de leur race ; je me figurais qu'ils n'étaient pas sauvages ou provenaient tout au moins d'un croisement avec des Canards domestiques.

---

(1) Un fait curieux s'est produit à propos de cette dernière Cane que je possède depuis cinq ou six ans. Elle n'a cessé, sauf une exception, de me donner chaque année de ces couvées à peu près également partagées en Canetons nègres et Canetons ordinaires. Et voici l'exception : un printemps s'étant accouplée avec un Pilet, il en est résulté neuf métis que j'ai élevés et dont aucun n'a eu la moindre atteinte de mélanisme (*Bulletin*, février 1896. Le sang Pilet avait, semble-t-il, fait disparaître chez cette Cane toute trace de cette anomalie héréditaire.

Ces Canards cependant, malgré leur différence de livrée, soit dans leur jeune âge où elle est plus sensible, soit à l'état adulte, sont cependant de purs Sauvages et si vraiment sauvages malgré cela, que ce plumage, n'est, pour ainsi dire, qu'un travestissement accidentel, puisque de ces Canards, sans transition aucune et dès la première génération, peuvent naître des Canards portant le plus classique plumage de l'espèce. Des faits de même nature se produisent, d'ailleurs, chez d'autres Oiseaux, entre autres, les Tourterelles à collier. J'en ai, en effet, connu un couple donnant presque alternativement des petits, couleur de leurs parents, c'est-à-dire couleur café au lait, et des petits absolument blancs.

Et voici pourquoi il est fâcheux que je n'aie pas, autrefois, conservé mes albinos, non seulement pour connaître, comme je l'ai dit, leurs produits avec les Canards gris, lesquels auraient été bigarrés, je les présume, mais encore pour les croiser entre eux, afin de voir si leur albinisme était mieux fixé que chez les Canards atteints de mélanisme, ou si, au contraire, il n'était, comme chez eux, qu'accidentel ; si, en un mot, leur progéniture aurait pu revenir d'un seul coup à la couleur primitive, comme on vient de voir pour mes Canards noirs ; ce dont je doute fort, car nos Canards domestiques blancs qui n'ont pas eu, je pense, d'autre origine que les miens, se perpétuent indéfiniment dans cette même couleur.

# ESSAIS D'ACCLIMATATION EN INDO-CHINE (1)

### par **PARIS.**

Jadis l'agriculture était appelée l'art de seconder la nature ; aujourd'hui j'oserais presque dire que c'est la science de lutter contre elle, contre tous les facteurs de destruction qu'elle multiplie avec une ubiquité que nous ne pouvons malheureusement lui opposer dans la résistance.

Des maladies parasitaires surgissent spontanément sur plusieurs points du globe pour exterminer la même plante. Et il ne faut rien moins que le concours des sciences appliquées pour chercher à tuer ces infiniment petits si terribles par le nombre. C'est le cas de l'*Hemileia vastatrix* qui a détruit les caféières de Ceylan et qui attaque à la fois celles de l'Amérique, de la Réunion et de Java.

Quelquefois on croirait que le sol, découragé de nourrir seul une même famille, lui rationne graduellement les vivres, et tous les membres de cette famille étiolée ne donnent plus que des produits chétifs et sans qualités. C'est le cas de la plupart des produits d'Annam.

Ainsi le thé, qui est de la même famille que celui d'Assam, lui est devenu inférieur, parce que l'Annamite, le voyant également croître dans les sables et les argiles et lui attribuant une vitalité excessive, le dépouille tous les ans comme il plume ses poulets vivants, jusqu'à la carcasse. De sorte que ce précieux arbuste qui pourrait recevoir des formes gracieuses et fournir des feuilles délicates, si on lui conservait quelques éléments de vitalité, ressemble là-bas à une réduction de bouleau sans tête. La sélection s'étant opérée, les arbustes les plus chétifs ont succombé, et les autres, devenus rustiques à ce régime, fournissent toujours des feuilles contenant de la théine, mais elles sont dures et sans saveur.

Il en est de même des plantes et des arbres fruitiers qui, mal soignés, privés de leurs fruits avant maturité, contrariés sans cesse dans leur évolution, donnent des produits anémiés, qui n'ont avec leurs congénères d'autres lieux, des Antilles et de Java, par exemple, qu'une similitude organique. Telles sont la Canne à sucre, le Coton, la Goyave, la Mangue, etc.

---

(1) Communication faite à la *Section coloniale* (séance du mois de mars).

Pour enrayer cette dégénérescence, comme pour résister aux invasions parasitaires, deux moyens sont à notre portée, exigeant tous deux une grande persévérance dans la recherche des résultats. Le premier, c'est de rendre à la plante ses qualités primitives par des soins particuliers, ce qu'on tente de faire en Annam pour le Thé. — Le second, de beaucoup préférable parce qu'il est plus radical, c'est de remplacer la famille atteinte par une congénère exotique mieux favorisée. C'est, je crois, ce qu'on fait en France pour la vigne. Mais la plante qu'on veut acclimater ne trouve pas toujours dans son nouvel habitat les conditions d'existence qui lui sont indispensables, elle se trouve parfois soumise à de singulières endémies et produit souvent des fruits ou des rejetons ayant, dès la première année, les caractères d'étiolement de leurs congénères indigènes. Telle est, par exemple, la Tomate, qui semée de graine française, devient appétissante et grosse comme elle l'eût été en France, mais si l'on emploie ses graines pour la reproduction, elle ne donne plus que des fruits annamites à peine gros comme une noix.

J'ai fait des observations analogues sur le Coton, bien que je ne présente pas l'expérience comme définitive. J'ai essayé à plusieurs reprises de semer du Coton dans différents terrains, les graines, qu'elles fussent de Géorgie ou d'Egypte, ne m'ont donné la seconde année que des tiges petites et chargées d'un nombre insuffisant de gousses, comme si elles eussent été le produit d'un coton indigène.

Parmi les arbres fruitiers, je citerai le Mangoustanier qui croît dans une zone étroite de la Cochinchine et de la péninsule malaise. J'ai semé dans mes pépinières de Café plusieurs graines de Mangoustans cochinchinois, je n'ai pu obtenir que les deux feuilles cotylédonaires, et après cet effort qui avait demandé un an, les jeunes plantes ont péri.

Ces difficultés d'acclimatation proviennent non seulement de ce que les limites entre les zones tempérées et torrides ne peuvent être complètement négligées, mais souvent aussi de la présence d'un facteur morbide, dans le sol ou le climat, comme pour le Mangoustan et le Coton.

Quand les végétaux que nous voulons acclimater proviennent d'un pays de latitude et de climatologie analogues, la tâche est bien plus facile et le résultat moins aléatoire.

C'est ainsi que des graines de Thé que j'ai rapportées de ma visite à l'île de Java et que j'ai semées en terre d'Annam, m'ont donné des Théiers beaux et vigoureux. Des spécimens d'arbres à pain et de Sapotilliers, n'existant pas en Annam, de Jaquiers, de Goyaviers et de ces superbes Manguiers de Sourabaya, que je devais à l'obligeance du docteur Treub, directeur des vastes champs d'acclimatation de Buitenzorg, ont pris en Annam un essor qu'on ne pouvait désirer plus florissant.

Lorsque je fis mes premiers essais d'acclimatation du Café, je choisis le Libéria comme étant le plus vigoureux, et partant le plus apte à résister aux maladies parasitaires. On avait fait à ce Café, et on lui fait encore, une réputation de médiocrité qu'il ne mérite pas. — C'est en jouant des coudes qu'il doit prendre sa place au marché. — J'ai récolté à Phong-Lé près de Tourane, du Café Libéria dont l'infusion a été déclarée supérieure par de nombreux amateurs et spécialistes.

Mais pour obtenir ce résultat, il m'a fallu veiller sur l'arbuste transplanté comme sur un jeune enfant. Le Libéria exige des soins qui diffèrent avec la météorologie de son lieu de transplantation. En général, il lui faut de la fraîcheur sans excès aux racines, et une ombre légère, dans les régions comme l'Annam où la saison chaude est en même temps la saison sèche. Au Tonkin, où les pluies coïncident avec les chaleurs, le Libéria n'a pas besoin d'abri. C'est parce que ces principes ont été méconnus que les Caféiers Libéria du Jardin botanique de Hanoï, plantés dans un bas-fond et trop ombragés, ont donné des tiges élancées peu garnies de branches et de fruits, et que les feuilles respirant dans une atmosphère constamment humide, n'ont pu résister à l'*Hemileia vastatrix* dont cette atmosphère favorise la génération. Je dois cependant remarquer que, malgré leur emplacement défavorable, les Cafés Libéria étaient moins atteints que leurs similaires plus délicats, Java, Arabica, etc., mieux exposés.

L'acclimatation du Caféier en Indo-Chine est une question vitale qui devrait passionner tous les chauvins de la colonisation, c'est une question de fortune pour la colonie et d'affranchissement pour la métropole.

Je ne crois pas encore cette acclimatation résolue au

Tonkin, pour deux raisons : 1° l'atmosphère trop humide favorise la manifestation de l'*Hemileia* et rend difficile le parfait séchage de la graine; 2° la fructification n'est pas rationnelle. Lorsque j'ai visité le Jardin d'essai de Hanoï, en décembre 1896, c'est-à-dire, pendant la saison froide, les fruits des Caféiers n'étaient pas cueillis, alors qu'ils auraient dû, comme presque tous les fruits d'ailleurs, mûrir pendant l'été. Les grains de Café sont généralement bons à cueillir un an après la floraison ; ils ont besoin, pour élaborer l'huile essentielle qui leur donne cet arome que nous aimons, de la plus forte action solaire. Il faut donc absolument que ces graines soient mûres, au plus tard, sur le déclin de la saison chaude.

Voici comment je m'explique l'irrégularité de la végétation du Caféier au Tonkin. D'après Van Delden, auteur hollandais très compétent, il faut à cet arbuste une température minimum de 15° ; le thermomètre descendant à 6° au Tonkin, la végétation du Caféier s'y trouve arrêtée pour une certaine durée à chaque hivernage, et l'évolution annuelle du fruit retarde de plus en plus jusqu'à devenir tout à fait troublée.

En Annam, où la mousson chasse l'humidité et où le thermomètre ne descend pas au-dessous de 15°, je n'ai constaté aucune trace d'*Hemileia*, et les graines mûrissent régulièrement d'avril à juillet. L'acclimatation du Caféier y est donc un fait acquis.

J'ajouterai encore un mot sur le Libéria. J'ai vu dans ce même Jardin d'essai de Hanoï, une expérience heureuse de greffage d'Arabicas sur des Libérias. L'arbuste avait la robustesse de l'un et ses fruits sensiblement la forme délicate de l'autre. C'est sur cet hybride que finiront par s'entendre producteurs et importateurs. Mais les premières plantations d'hybrides seront un peu longues à établir, car il faudra d'abord greffer quelques sujets, et attendre quatre ans qu'ils donnent des fruits pour en former alors une pépinière. Voilà tout ce que je puis dire sur les essais d'acclimatation que j'ai étudiés en Indo-Chine. Il y en a eu d'autres, sur la vigne et le foin notamment, mais le vague de mes observations ne me permet pas d'en faire état, car le vague est bien près du faux.

## EXTRAITS ET ANALYSES.

### L'Établissement de Pisciculture d'Ancourt (Seine-Inférieure).

Cet établissement, dont les débuts furent modestes, peut être actuellement considéré comme sorti de la période des tâtonnements et des dépenses pour entrer dans celle de l'exploitation industrielle. Le propriétaire, M. E. Duponchez, l'a installé à côté d'une importante blanchisserie qu'il possède sur les bords de l'Eaulne, dans une île que forme cette rivière, au milieu même du village d'Ancourt, à huit kilomètres de Dieppe.

Ayant eu occasion de lire l'ouvrage de M. Larbalétrier sur la pisciculture, M. Duponchez trouva qu'il disposait de tout le nécessaire pour tenter un essai. L'Eaulne, au régime régulier, lui offrait ses eaux limpides, et dans son jardin, ainsi que dans une prairie attenante, pouvaient être créés viviers et bassins d'élevage.

Il commença, en 1891, par établir un vivier de 40 m. de longueur sur 4 m. de largeur et $0^{m}80$ de profondeur, creusé tout près de la rivière et mis en communication avec elle en amont et en aval. Quand ce vivier fut terminé en mars 1892, la saison étant trop avancée pour l'achat d'œufs fécondés, il se procura des alevins de Truite, qu'il plaça dans une auge du système Coste, vers la partie amont de son bassin, attendu que l'écartement des barreaux des grilles posées à l'entrée et à la sortie du bassin (écartement imposé par le service des Ponts et Chaussées) se trouvait trop grand pour empêcher les jeunes poissons de s'échapper. Malheureusement cette auge avait été installée sur une sorte de glacis, afin que le courant fût plus vif; par suite d'une baisse subite survenue dans le niveau de l'eau, elle resta à sec et tous les alevins furent perdus. Ce premier déboire devait être suivi de bien d'autres.

Pour la campagne 1893, M. Duponchez construit un laboratoire d'incubation, et fait éclore 30,000 œufs achetés chez différents pisciculteurs. Il en perd plus de la moitié pendant la résorption de la vésicule vitelline, et il met les 8,000 alevins qui lui restent dans un compartiment établi dans son vivier. Mais la mauvaise chance intervient encore, cette fois, sous forme d'une fissure que creuse l'eau dans cet enclos, et un jour il constate qu'il n'a plus d'alevins, ni dans son compartiment ni dans son vivier. Le résultat final de cette opération, malheureuse pour le propriétaire, fut l'empoissonnement de l'Eaulne; car à la suite de l'accident on constata la présence d'un plus grand nombre de jeunes truites dans le voisinage.

En 1894, nouvel achat d'œufs embryonnés. Toutes les précautions nécessaires sont prises pour éviter les accidents précédents; mais la fonte des neiges trouble l'eau d'alimentation du bac d'alevinage, et, malgré l'emploi de filtres à éponges, entraîne la mort de tous les jeunes poissons. Entre temps, M. Duponchez avait essayé de faire reproduire en captivité des Truites pêchées en rivière; mais probablement à cause du changement de milieu, celles-ci ne fournirent qu'une petite quantité d'œufs qui, toutefois, donnèrent des sujets bien portants.

Résolu à réussir à tout prix, M. Duponchez se décide, pour 1895, à faire de nouveaux aménagements. Il se fait autoriser à établir une dérivation de l'Eaulne dans son jardin, et creuse, tout auprès, un puits de $2^{m}50$ de profondeur; celui-ci lui donne une eau abondante, et ayant une température constante de 9°. Sur la dérivation, il place une roue hydraulique destinée à faire mouvoir une chaîne à godets de son invention, qui puise l'eau de la source afin d'alimenter le laboratoire d'incubation et deux rangées de bacs d'alevinage.

Il achète alors 10,000 œufs embryonnés : 5,000 de Saumon de fontaine, 2,000 de Truite arc-en-ciel ordinaire et 3,000 de Truite arc-en-ciel à ruban rouge. L'éclosion réussit à merveille; la résorption se fait avec seulement un dixième de perte; il élève ses alevins jusqu'à trois mois dans son laboratoire, puis les verse dans ses bacs d'alevinage. Au mois de septembre, il constate que beaucoup de ses poissons meurent. Attribuant cette mortalité à la nourriture composée de sang de bœuf, il y substitua de la rate. Il avait pensé juste, car, au bout d'une huitaine de jours, toute mortalité avait disparu. Les survivants ont aujourd'hui trente mois et servent de reproducteurs.

En 1896, M. Duponchez achète encore 6,000 œufs, qui, traités comme les précédents, donnent encore de bons résultats.

Enfin, en novembre 1897, il constatait que ses jeunes Saumons de fontaine étaient sur le point de pondre. Les œufs fécondés artificiellement et mis dans le laboratoire, éclosent assez bien; toutefois il se produisit un déchet plus grand que les années précédentes, fait attribuable sans doute à la jeunesse des reproducteurs. Quoiqu'il en soit, les alevins obtenus sont aujourd'hui bien portants et ne demandent qu'à vivre. Disons en passant que la moitié des œufs obtenus, soit 6,000, ont été expédiés à la station piscicole de Bordeaux, par l'intermédiaire de M. Morin, pisciculteur aux Andelys.

Deux mots maintenant sur les installations.

Le laboratoire d'éclosion, situé à droite de la blanchisserie, rappelle un peu la disposition des serres en usage chez les horticulteurs. Après avoir descendu quelques marches, on trouve, de chaque côté d'une allée, les bacs d'éclosion disposés sur des gradins. L'eau fournie par une dérivation provenant de la source mentionnée ci-dessus, est à une température sensiblement constante de 11° ; elle coule de bac en bac et se brise en tombant dans une espèce d'entonnoir extérieur, qui l'amène dans la partie inférieure du bac ; elle sort, du côté opposé, à la partie supérieure. Ce système est préférable au système Coste, parce qu'il renouvelle l'eau dans toute la profondeur sans nuire aux œufs. Dans un angle du laboratoire sont rangées les terrines servant à la récolte des œufs et à leur fécondation. Les jeunes alevins restent dans le laboratoire jusqu'à l'âge de trois ou quatre mois, puis sont versés dans les bacs d'élevage.

Ces bacs sont disposés perpendiculairement à la dérivation du bras gauche de l'Eaulne faite en 1894. Une roue hydraulique à palettes met en mouvement une pompe à godets puisant l'eau dans le puits creusé près de là. Cet appareil élévatoire très simple a été imaginé et exécuté par M. Duponchez, il est très solide et ne s'est jamais dérangé. Son débit est de 100 litres à la minute. L'eau est reçue dans un petit château d'eau, d'où elle tombe en mince filet pour s'aérer ; de là elle passe dans le premier bac. Une partie peut en être distraite et envoyée au laboratoire d'éclosion.

Les bacs d'élevage sont placés sur deux rangées parallèles, séparées par un passage de 1 m. de large. Le bac n° 1, peu profond, est planté de cresson ; son rôle est d'aérer l'eau ; il est séparé du n° 2 par une brique de champ ; une grille à barreaux très rapprochés permet le passage de l'eau. Tous les bacs d'élevage ont une profondeur de $1^{m}50$ ; les $n^{os}$ 2, 3, 4 et 5 sont plus petits que les trois autres, car dans les premiers on met les jeunes poissons, tandis que dans les derniers sont des Truites et des Saumons pesant déjà presque le demi-kilog.

Voici quel était le contenu de ces bassins au mois de juin 1897. Dans le n° 2, alevins de Saumon de fontaine et de Truite arc-en-ciel âgés de six mois ; dans 3, 4 et 5, Saumons et Truites arc-en-ciel de dix-huit mois ; dans le n° 6, Saumons de fontaine, reproducteurs femelles ; dans le n° 7, Truites arc-en-ciel de trente mois ; dans le n° 8, Saumons et Truites arc-en-ciel, reproducteurs mâles âgés de trente mois.

Dans le vivier situé au fond de l'herbage sont des Truites et des Saumons qui serviront de reproducteurs en temps utile. C'est là que l'on doit mettre les poissons au sortir des bacs d'élevage, en attendant la vente.

M. Duponchez nourrit ses élèves de la façon suivante : les tout jeunes reçoivent des larves de Cousins, qu'on obtient en disposant des baquets remplis d'eau près de la rivière. Plus tard on leur donne de la pulpe de rate dans de petits plats de porcelaine qu'on immerge dans les bacs d'alevinage. Quand les poissons sont assez gros, cette nourriture est remplacée par des boyaux de mouton.

Il est curieux de voir distribuer cette nourriture sur laquelle les poissons se jettent avidement et qu'ils dévorent en un clin d'œil.

Dans l'installation de son établissement, M. Duponchez a fait tout par lui-même ; il a été tour à tour architecte, terrassier, maçon, forgeron, selon les besoins du moment. Cette installation lui aurait coûté certainement quatre fois plus, s'il ne s'était pas ainsi chargé de la main-d'œuvre. Pendant la nuit tous les bacs d'alevinage sont fermés par des barreaux en fer forgé, et, pour défendre ses poissons contre les maraudeurs, il a inventé des dispositifs qui, au moyen de fils électriques, relient son vivier à sa maison d'habitation. La nuit, dans l'obscurité, il serait difficile de passer près du bassin sans déranger un des fils et sans mettre la sonnerie en mouvement. Il faudrait d'ailleurs, pour arriver au vivier, franchir une palissade de 2 mètres.

La propreté étant une condition indispensable du succès en pisciculture, rien n'a été ménagé sous ce rapport. Des grillages superposés empêchent les moindres détritus de pénétrer dans les bacs d'alevinage. Le nettoyage de ces grilles demande une surveillance continuelle, afin que le courant de l'eau d'alimentation ne soit pas gêné. Pour enlever les déjections, les poissons morts ou pour prendre un alevin au fond des bacs, M. Duponchez a inventé un instrument spécial. C'est une sorte de grande pipette en cuivre, dont le réservoir, qui peut contenir 3 litres environ, se prolonge, à la partie inférieure, par un tube recourbé, de 2 centim. de diamètre et long de 50 centim. environ ; et à la partie supérieure, par un tube droit de même diamètre et d'une longueur de 2 mètres, qui forme le manche : on bouche avec l'index l'extrémité supérieure de ce tube, et l'on plonge dans l'eau l'appareil qu'on approche des détritus à enlever ; et il suffit de soulever légèrement le doigt pour que l'eau, se précipitant dans la pipette, les y entraîne avec elle.

×

## LE SAUMON DE CALIFORNIE A L'ÉCOLE DE VITICULTURE DE BEAUNE.

Extrait d'une note de M. J. VOIRIN, professeur à l'École.

Il a été beaucoup question, dans ces dernières années, du Saumon de Californie, ou Saumon quinnat du Pacifique. Cette espèce, qui semble atteindre des dimensions plus fortes que le *Salmo salar* du bassin de l'Atlantique Nord, présente l'avantage de frayer très tôt, c'est-à-dire aux environs du mois d'août.

A la fin de l'année dernière, arrivèrent d'Amérique, par les soins de la Société nationale d'Acclimatation, 100,000 œufs embryonnés de ce Saumon. L'Ecole de viticulture de Beaune ayant eu la bonne fortune d'en obtenir environ 10,000, nous fûmes à même de suivre de près le développement de ce Poisson.

Les œufs dont il s'agit parvinrent à l'École de Beaune le 31 décembre 1896 en parfait état, dans une boîte à double paroi, suivant le mode d'emballage adopté par la Société d'Acclimatation. Ils étaient d'une grosseur remarquable, et l'on y pouvait reconnaître les deux points noirs formés par les yeux de l'embryon paraissant à travers l'enveloppe de l'œuf. Mis en incubation immédiatement, leur éclosion commença le 5 janvier 1897 pour se terminer le 26. La mortalité n'avait pas dépassé 2 °/o. En effet, le nombre des œufs envoyés était exactement de 9,750, desquels il faut défalquer 120 morts et 223 qui ont péri pendant l'incubation, ce qui donne un chiffre final de 9,407.

Afin d'essayer de nous rendre compte de l'influence de la température sur l'éclosion, nous avons noté soigneusement chaque jour la température de l'eau ainsi que le nombre d'éclosions, et voici les chiffres que nous avons pu recueillir :

| DATE. | Température de l'eau. | Nombre d'éclosions. |
|---|---|---|
| 5 janvier | 10° | 150 |
| 6 — | 9° | 92 |
| 7 — | 8° | 200 |
| 8 — | 10° | 400 |
| 9 — | 11° | 500 |
| 10 — | 9,5 | 400 |
| 11 — | 12,5 | 500 |
| 12 — | 8,5 | 500 |
| 13 — | 9° | 600 |
| 14 — | 5,5 | 200 |
| 15 — | 6,5 | 400 |
| 16 janvier | 5,5 | 150 |
| 17 — | 5,5 | 500 |
| 18 — | 6,5 | 500 |
| 19 — | 8,5 | 400 |
| 20 — | 10° | 500 |
| 21 — | 10° | 550 |
| 22 — | 8° | 500 |
| 23 — | 14° | 1083 |
| 24 — | 15° | 1582 |
| 25 — | 10° | 500 |

Ces chiffres, tout en n'ayant qu'une importance relative, mettent cependant bien en évidence l'influence de la température de l'eau sur l'éclosion. On remarque, en effet, entre autres chiffres, que le 14, à la température de 5°,5, il n'y a que 200 alevins d'éclos, tandis que, la veille, avec 9°, il y en a eu 600, et le 24, avec 15°, 1,500.

Comme résultat final, nous avions donc, dans notre laboratoire d'incubation, à peu près 9,400 alevins, qui, à l'âge de quatre semaines, avaient complètement résorbé la vésicule. Dès lors, il fallait songer à la dissémination. Après en avoir donné environ 4,000 à des personnes qui s'étaient inscrites pour en recevoir et chez lesquelles nous savions que les soins ne leur manqueraient pas, il nous en restait 6,000, que nous offrîmes à la ville de Beaune.

Ce choix avait le double avantage de les conserver près de nous et, par conséquent, de nous permettre d'en suivre plus facilement le développement. En effet, la ville fit aussitôt construire, sur les bords du lac de la Bouzaise, à proximité de notre laboratoire, un réservoir d'une surface de 14 mètres environ. Les alevins y furent mis le 4 mai 1897. On les nourrissait avec du sang caillé et un peu de pain. L'eau, sans être courante, s'y renouvelait toutes les six heures environ.

Pour rendre l'expérience plus concluante et voir si, comme on le prétend, le Saumon de Californie peut vivre en eau close, nous en avons réservé une trentaine, qui furent mis dans un réservoir situé à l'intérieur de l'École. Ce réservoir n'est qu'une sorte de cuve maçonnée, servant d'abri aux fleurs en hiver et de bassin pour l'arrosage en été. Il mesure 6 mètres de long sur 2 de large et 1$^{m}$50 de profondeur. L'eau n'y est renouvelée qu'à de rares intervalles, et sa température, en été, atteint 25°.

Les alevins y furent placés le 4 mai. Leur nourriture consistait en débris de cuisine, hachés finement, qu'on leur jetait tous les matins. Le 3 juillet, voulant savoir ce qu'ils étaient devenus, on fut obligé de vider le réservoir. A notre grand étonnemennt, on retrouva 26 Saumons d'un poids variant de 14 à 25 grammes et d'une taille de 6 à 11 centimètres. Après constatation du résultat, les poissons furent remis soigneusement dans le réservoir et nourris comme précédemment. Enfin, le 16 octobre, on vida de nouveau, et l'on retrouva de fort beaux Poissons, dont le plus grand avait 20$^{c}$/$^{m}$45 et pesait 124 grammes, et le plus petit 14$^{c}$/$^{m}$7 et un poids de 62 grammes.

Si nous prenons les moyennes, nous arrivons aux chiffres suivants :

Du 1$^{er}$ au 3$^{e}$ mois, le poids moyen a été de 19 gr. 5, et la taille moyenne de 8$^{cm}$5. Du 3$^{e}$ au 6$^{e}$ mois, ces moyennes atteignent 93 grammes pour le poids, et 17$^{cm}$5 pour la taille.

Ces chiffres montrent que la croissance est proportionnellement plus rapide dans la seconde période que dans la première. Ce qui donnerait à penser que le Poisson éprouve une sorte de difficulté à franchir cette première période, au delà de laquelle il croît rapidement et se montre robuste, tandis que, tout d'abord, la mortalité est quelquefois effrayante, malgré tous les soins et toutes les précautions.

Pour faciliter la comparaison, nous avons voulu donner à chaque période de croissance un coefficient en prenant comme base l'unité :

| | 1$^{re}$ PÉRIODE (de 1 à 3 mois). | 2$^{e}$ PÉRIODE (de 3 à 6 mois). |
|---|---|---|
| | — | — |
| Taille ............ | 1 | 2 |
| Poids ............ | 1 | 4,08 |

Pendant que nous poursuivions ces expériences à l'École d'Agriculture, nous suivions avec autant d'intérêt les Saumons conservés dans le réservoir de la ville de Beaune, c'est-à-dire en eau courante. Leur développement était loin d'être aussi rapide. En effet, le 3 juillet, vérification du poids et de la taille étant faite, nous avons obtenu un maximum de 10 grammes pour le poids et de 6cm5 pour la taille, et un minimum de 6 à 7 grammes de poids pour 4 centimètres de taille.

Au 16 octobre (époque de la pêche des Saumons du réservoir de l'École), le poids atteignait un maximum de 64 grammes avec 38 grammes pour minimum et respectivement des maxima et des minima de 15cm5 et 6cm pour la taille. Ce qui, en résumé, donne des moyennes de 51 grammes pour le poids et de 10cm7 pour la taille. Etablissons de même que précédemment les coefficients de croissance, et nous obtenons :

| | 1re PÉRIODE (de 1 à 3 mois). | 2e PÉRIODE (de 3 à 6 mois). |
|---|---|---|
| Taille ............. | 1 | 2,05 |
| Poids ............. | 1 | 2 |

Le tableau suivant met en regard les coefficients de croissance des Saumons élevés, les uns en eau fermée, les autres en eau courante :

| PÉRIODES. | EAU COURANTE. | | EAU FERMÉE. | |
|---|---|---|---|---|
| | Taille. | Poids. | Taille. | Poids. |
| 1re période (de 1 à 3 mois)... | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2e période (de 3 à 6 mois)... | 2,05 | 2 | 2 | 4,08 |

D'après ces chiffres, le Saumon quinnat paraîtrait croître plus rapidement en eau fermée qu'en eau courante.

Nous avons résolu de pousser plus loin l'expérience. A cette fin, il s'agissait de prendre des Saumonneaux des deux catégories précédentes et de les mettre les uns en eau fermée, les autres en eau courante.

Pour cela, d'un côté, il a été mis dans la source de la Bouzaise et dans le lac environ 500 jeunes Saumons, et d'autre part, 1,500 autres ont été jetés dans un réservoir que la ville de Beaune a bien voulu louer d'après nos conseils. Ce réservoir a 15 mètres de long, 8 mètres de large et 1m20 de profondeur. Le fond, très légèrement vaseux, abonde en Crevettes (*Gammarus*) et autres Crustacés qui fourniront une nourriture abondante aux Poissons.

Au mois de mars 1898, il sera procédé à la pêche dans le lac et le réservoir, et il sera alors facile de se rendre compte des résultats et de voir s'ils confirment les premiers.

* * *

## Le Maïs de Székély.

*Expériences faites par E. Jouzier, ingénieur-agronome, professeur à l'École nationale de Rennes* (1).

Ce Maïs nous vient des environs de Udvarhély, en Hongrie. Voici comment il nous est présenté par M. Arpad de Saint-Kirally qui le cultive sur ses domaines.

Ce Maïs est, de toutes les variétés agricoles, celle dont la maturité est la plus précoce ; sa végétation est si rapide que dans des cultures d'expériences faites par la Société d'agriculture, dans le Comitat de Bihar, on a pu obtenir deux récoltes parvenues à l'état de maturité : un premier semis effectué le 14 avril donnait une récolte mûre et qui a pu être présentée le 16 juillet à l'exposition de Grand Varadin ; une seconde récolte ensemencée ce même jour était présentée le 6 octobre, déjà mûre, à l'exposition de Csabaer. Le Maïs de Székely, le plus précoce de tous les maïs, s'était donc reproduit deux fois dans une seule et même année.

Quant à ce que peut atteindre son abondante production, qu'il me soit seulement permis de citer ici, à ce sujet, le rapport de M. Ivan de Nagy, publié dans le journal d'agriculture le *Magyar Fold*, d'où il résulte que le Maïs de Székely, dans une expérience comparative, entreprise conformément à mon instruction, près de la forêt de Bakony, a produit 10 hectolitres de semence de première qualité sur 700 toises carrées, tandis que les Maïs hongrois n'ont produit, sur la même surface, que 5 hectolitres de grain de moyenne qualité à peine. Je rappellerai encore le rapport de l'Académie royale agricole hongroise de Altenbourg, duquel il ressort que dans les expériences qui furent faites à Altenbourg, le produit, par *cadastral ioch*, fut le suivant :

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maïs de Székely. | 2,464 | kilog. ou | 30 | hectol. | » | (52 | hectol. | 11 | par hectare) |
| Cinquantino.... | 1,713 | — | 21 | — | 80 | (37 | — | 71 | — ) |
| Pignoletto...... | 1,184 | — | 14 | — | 80 | (25 | — | 70 | — ) |

Voilà évidemment de belles promesses, et si le Maïs de Székely est aussi productif et aussi précoce en France qu'en Hongrie, c'est une variété digne d'être propagée. En effet, sa précocité pourrait permettre de semer tard lorsqu'on craint les gelées de printemps, ou bien d'en faire une culture dérobée après fourrages de printemps, ou encore, de le cultiver plus au Nord que les variétés anciennement connues. Avec l'ensemencement hâtif, sous les climats favorables, on pourrait semer plus tôt la culture suivante et profiter, pour la vente du Maïs, des hauts prix qui se présentent souvent un peu avant la récolte des grains. Enfin, sa productivité assurerait un assez grand produit brut.

---

(1) Extrait du *Journal de l'Agriculture*.

Mais je viens de donner la traduction du prospectus publié en allemand par lequel M. Arpad de Saint-Kirally offre ses semences de Maïs. C'est dire que ses affirmations peuvent contenir quelque chose d'exagéré. J'ai pensé qu'avant de faire connaître le maïs de Székely, il fallait en contrôler l'exactitude. Bien que les essais de culture faits dans ce but ne soient pas absolument concluants, je crois devoir en faire connaître les résultats, ne fût-ce que pour en provoquer de nouveaux et hâter, autant que possible, le moment où nous saurons quel parti on peut tirer en France de ce nouveau Maïs.

Le Maïs de Székely a été cultivé en 1894 à Grand-Jouan, à la ferme-école de Puilboreau (Charente-Inférieure), à Ronsenac (Charente) et à Fontet (Gironde).

A Grand-Jouan, on cultive depuis longtemps diverses variétés de Maïs, dans le champ d'études, et on obtient, avec chacune d'elles, quelques épis (peut-être 10 pour 100) qui, récoltés le plus tard possible, rentrés au grenier et suspendus avec soin, parviennent à une maturité suffisante pour fournir les semences. C'est dire que Grand-Jouan est franchement en dehors de la zone où l'on peut cultiver le Maïs pratiquement De plus, l'année 1894 a été des plus défavorables. Après l'ensemencement du Maïs, le 7 mai, le temps a été relativement froid et pluvieux au point de retarder et de rendre difficiles les binages. Or, d'après M. Arpad de Saint-Kirally, cette opération est encore plus nécessaire pour le Maïs de Székely que pour les autres variétés. En août, la température a été de nouveau froide et tellement pluvieuse que la récolte des céréales n'a pu se faire que dans de mauvaises conditions, tandis que la moyenne des températures maxima a été de 26° 8, pour le mois d'août 1893, elle n'a été que de 19° 9, soit 7 degrés de moins, pour le même mois en 1894. Depuis très longtemps on n'avait pas constaté une température aussi défavorable à la culture du Maïs. Cependant, cultivé sur environ 33 ares, le Maïs de Székely a pu être récolté, dans un état de maturité suffisant, du 22 au 26 octobre. Il a produit sur cette surface 8 hectolitres de grains, soit 24 hectolitres à l'hectare. Ce rendement est bien au-dessous de celui obtenu à Altenbourg; mais dans les conditions où il a été réalisé, il est très satisfaisant. En effet, la récolte a eu à souffrir, très fortement, du voisinage de grands Chênes plantés sur les bords du champ.

Cultivé dans le champ d'expériences de Grand-Jouan, avec le Maïs quarantain, le Maïs Székely s'est montré sensiblement plus précoce que celui-ci. Enfin, dans le champ d'études de l'école, sa supériorité à ce point de vue s'est encore affirmée sur toutes les variétés anciennes : ensemencé quelques jours après le Maïs quarantain, le Maïs à bec et d'autres variétés moins précoces que celles-ci, il a mûri sur place, tandis que les autres Maïs ont dû achever de mûrir en grenier. Il faut noter, d'ailleurs que les Maïs cultivés à Grand-Jouan sont soumis à une sélection naturelle qui en garantit la précocité. En effet, on ne renouvelle pas les semences fréquemment, on emploie de préférence celles qui ont été récoltées au champ d'études ; or, comme le climat est peu favorable, ce sont les sujets les plus précoces qui font souche, et on obtient bientôt des sous-variétés plus hâtives que les variétés primitives. C'est ainsi que, dans cette année, qui, je le rappelle, a été très défavorable, seul, le Maïs Caragua originaire de Grand-Jouan a donné quelques épis mûrs. Le Maïs Caragua de semence achetée n'a pas mûri. Cette sélection est d'autant plus réelle que la remarque s'en est imposée au jardinier qui cultive le champ d'études.

A la ferme-école de Puilboreau, également, la température a été très défavorable; aussi quelques fusées n'ont pas mûri, et, dit M. Boucasse, directeur, le grain a dû souffrir dans son développement. Malgré cela, le rendement a été de 24 hectolitres à l'hectare environ comme à Grand-Jouan.

A Ronsenac, dans la Charente, le maïs de Székely a été cultivé par M. Decoux qui avait bien voulu s'engager à en observer le développement et à en apprécier rigoureusement la production. Malheureusement, une grêle désastreuse, tombée dans la nuit du 26 au 27 août, en a presque complètement anéanti la récolte. Aussi ne peut-il pas être question du rendement. Cependant, il a été possible de comparer cette variété à la variété locale (issue du Maïs des Landes). Du Maïs du pays, semé quinze jours plus tôt que le Maïs de Székely, sur une surface triple et, à part cela, dans les mêmes conditions, a produit trois fois moins que celui-ci. Il aurait donc rendu neuf fois moins, ce que M. Decoux attribue à la plus grande précocité du Maïs de Székely. Les grains étaient déjà bien formés, lors de la grêle, dans cette variété, et il a pu en mûrir beaucoup, tandis que les grains du Maïs commun n'étaient pas encore développés.

Enfin, un dernier essai a été fait à Fontet, par M. Séverin, élève de Grand-Jouan, qui en a dirigé la culture étant à l'école. D'un premier semis effectué le 2 mai, la récolte a été mûre et recueillie le 20 juillet ; déjà le 10 juillet, quelques épis étaient mûrs. Du grain de cette récolte, ensemencé le 20 juillet, a donné des produits mûrs le 25 septembre. Enfin, le même jour, le 20 juillet, un second semis était effectué avec des semences de provenance directe et on en obtenait une récolte qui put être faite le 20 septembre. Déjà, le 15 septembre, soit cinquante-sept jours après l'ensemencement, quelques épis pouvaient être récoltés. M. Séverin avait aussi fait faire un semis le 12 septembre, avec des grains venus de Hongrie, et des épis qu'il m'a montrés le 11 octobre provenant de cette culture, permettaient, d'après leur développement, d'espérer voir mûrir la récolte en octobre. Mais une assez forte gelée a complètement arrêté la végétation.

Sous le climat de La Réole, M. Séverin a donc obtenu :

1° D'un semis effectué le 2 mai, une récolte mûre le 20 juillet ;

2° D'un semis effectué le 20 juillet, avec des graines récoltées le même jour, une récolte recueillie le 25 septembre ; soit deux générations en une seule année ;

3° Enfin, d'un semis effectué le 20 juillet, avec des graines reçues de Hongrie, une récolte entièrement mûre le 20 septembre.

Malheureusement M. Séverin n'a pas rapporté à l'étendue cultivée les rendements qu'il a obtenus.

En résumé, aucun des essais n'a fourni des renseignements complets et obtenus dans les conditions normales, et il ne m'est pas possible d'affirmer la supériorité du Maïs de Székely sur les autres variétés. Cependant, il semble hors de doute qu'il est plus précoce que le Maïs quarantain et que sa productivité est suffisante.

Des essais vont être renouvelés, en vue de s'assurer si ce sont là des faits constants. Mais déjà, dans les cultures que j'ai vues, j'ai pu faire quelques observations. D'après l'aspect du grain de semence, il n'y avait qu'une seule variété, bien pure en apparence ; mais à la végétation on constate des différences sensibles, suivant les plants, au point de vue de la hauteur, de la précocité, et surtout de la productivité. Il faut en conclure que la semence qui m'avait été fournie n'était pas bien pure, ou bien, et cela serait fort possible, que la variété n'est pas encore bien fixée et qu'il est nécessaire d'en poursuivre l'amélioration par une rigoureuse sélection. Peut-être, aussi, par ce moyen, arriverait-on à obtenir une variété plus fourragère que le type dominant actuel, sans, pour cela, voir diminuer la précocité. Ce serait un réel avantage.

Voici comment se sont accomplies les diverses phases de la végétation pour deux cultures différentes :

| | A PUILBOREAU (Charente-Inférieure). | A NOZAY (Loire-Inférieure). |
|---|---|---|
| Date du semis | 25 mai. | 7 mai. |
| Date de la levée | 7 juin. | 18 mai. |
| Date de l'apparition des premières panicules mâles | 20 juillet. | 29 juin. |
| Date de l'épanouissement des premières fleurs mâles | 1er août. | 22 juillet. |
| Date de la maturité | 20 octobre (incomplète). | 15 octobre. |

Ces premières expériences ont été faites il y a trois ans environ ; mais M. Jouzier nous confirme aujourd'hui qu'il a fait cultiver depuis, en Charente, le Maïs de Székely et qu'il a obtenu la corroboration de ce qu'il promettait lors des premiers essais.

## LE TOUILLE-CANARD (*Holothyrus coccinella* Gervais).

Sous le nom bizarre de *Touille-Canard*, les habitants de l'île Maurice désignent un Acarien de grande taille (5 millimètres de long), de couleur roussâtre et entièrement cuirassé, qui n'était guère connu des spécialistes que par les courtes diagnoses qu'en donna, vers 1850, le Professeur Gervais, d'après des exemplaires trouvés dans les réserves du Museum.

M. Mégnin vient d'attirer l'attention sur cette espèce qui jusqu'à aujourd'hui était passée inaperçue mais contre laquelle le médecin et l'éleveur doivent être également prémunis.

Le rôle pathogène du *Touille-Canard* n'est, en effet, un secret pour personne à l'Ile de France; « les éleveurs des Oiseaux de basse-cour le savent si bien qu'ils ont renoncé à l'élevage des Canards et des Oies dans les endroits élevés de l'île où cet Acare se trouve en très grand nombre, caché pendant le jour sous les mousses et les pierres des endroits humides, trop fréquentés malheureusement par les Oiseaux en question que leur genre de vie expose à être généralement victimes de ces dangereux Acares, lesquels le sont même pour l'homme. Les enfants surtout sont principalement exposés à en souffrir quand, imprudemment, ils portent, à leur bouche, leurs mains qui ont saisi ces Acares. On le trouve communément à Cuasipe et dans les lieux froids, alors que son absence est presque totale dans les endroits secs et chauds.

Plusieurs cas d'empoisonnement ont eu lieu à Cuasipe, causés par l'ingestion de ces *Touille-Canards* qui déterminent immédiatement une inflammation grave des muqueuses. Le D$^{r}$ Drouin a signalé dernièrement un cas curieux de ce genre, sur un enfant de Cuasipe : des œdèmes de la langue et de toute la région pharyngienne menaçaient les jours du patient par apoplexie; le D$^{r}$ Drouin ne s'aperçut de la cause de ces troubles qu'après avoir fait restituer au patient des fragments de l'Acare. » (Lettre de M. E. de Chaunoy, de Port-Louis, à M. Mégnin).

Ces faits méritent d'autant plus d'être connus, que probablement cet Acare se trouve également à Madagascar.

# SUPPLÉMENT

## AU BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

N° de Mars 1898

---

### La Société offre à ses membres :

Graines de *Polygonum sachalinense*, offertes par M. Charles Baltet.

Graines de *Courgettes d'Egypte*, offertes par M. Charles Debreuil (Ces graines conservent très longtemps leur faculté germinative).

Graines d'*Aberia cafra*, *Celastrus edulis* (Catha), *Cerasus caroliniana*, *Cœsalpinia tinctoria*, récoltées à Oran, par M. Leroy et offertes par lui à la Société.

Graines d'*Acacia dealbata*, id.: var. *prœcox floribunda*, *Magnolia glauca*, *Pinus strobus*, récoltées aux îles Borromées (Lac Majeur), par le comte G. Borromeo et offertes par lui à la Société.

**AVIS.** — Le Secrétariat prie les Membres de la Société qui désirent participer à la distribution des graines offertes par M. Charles Naudin et dont la liste a paru dans les numéros du *Bulletin* de juin et juillet derniers, de vouloir bien se hâter d'envoyer leurs demandes. Nombre d'espèces sont déjà épuisées, les Palmiers entre autres.

Toutefois la Société peut offrir quelques graines de *Phœnix melanocarpa* (de Nice), expédiées tout récemment par M. Charles Naudin, de *Trachycarpus excelsa*, (de la Charente), envoyées par le docteur Lecler, et de Dattiers à fruits rouges récoltés à Oran par M. Leroy.

---

**La Société décline la responsabilité des annonces insérées ci-dessous**

Le Docteur A. Lecler, Rouillac (Charente), offre contre envoi de 1 fr. 50 en timbres-poste des *Bulbilles d'Igname de Chine*, 50 grammes représentant 60 à 70 bulbilles, suivant grosseur. — Envoi franco par poste.

Par suite de changement de domicile, on désire se défaire d'une Biche âgée de deux ans et parfaitement apprivoisée. — Prix modéré. — S'adresser au siège de la Société.

**Occasion.** — Photo-jumelle Carpentier 4,5 × 6, objectif Zeiss, poire, 12 chassis de rechange renfermés dans une boîte spéciale et de plus, un chassis amplificateur pour agrandissement 9/12 et 13/18; le tout absolument neuf, prix 200 fr. (valeur réelle 265 fr.) — La photo-jumelle et ses accessoires, sauf l'amplificateur, 150 fr. (valeur réelle 200 fr.) — Ce dernier appareil seul, 50 fr. (valeur réelle, 65 fr.) — S'adresser au siège de la Société.

**Un Jardinier**, marié, sans enfants, âgé de moins de 40 ans, ayant les meilleures références, cherche à se placer pour s'occuper surtout d'horticulture et spécialement de la culture des plantes exotiques (serres, orangerie ou pleine terre). Conviendrait comme jardinier en chef d'un propriétaire amateur ou d'un jardin botanique. — S'adresser au siège de la *Société d'Acclimatation*, 41, rue de Lille, à Paris.

**Charles NAUDIN**
Membre de l'Institut (Académie des sciences)
Directeur du laboratoire de botanique de la Villa Thuret, à Antibes

ET

**le Baron F. Von MUELLER**
Botaniste du gouvernement anglais à Melbourne.

MANUEL
DE
L'ACCLIMATEUR
OU
CHOIX DE PLANTES

RECOMMANDÉES POUR L'AGRICULTURE, L'INDUSTRIE ET LA MÉDECINE
*Adaptées aux divers climats de l'Europe et des pays tropicaux*

OUVRAGE PUBLIÉ AUX FRAIS ET SOUS LES AUSPICES DE LA
*Société nationale d'Acclimatation de France*

Un volume in-8° de près de 600 pages avec portrait.

**INTRODUCTION :**

Considérations générales sur l'acclimatation des plantes ;

Aperçu général des genres de plantes auxquels sont empruntées des espèces déjà utilisées ou qui peuvent l'être ;

Description sommaire des familles ou groupes naturels auxquels se rattachent la plupart des plantes indiquées dans ce volume ;

Noms vulgaires des plantes et synonymes rapportés aux noms botaniques ;

Énumération *par ordre alphabétique* des plantes, leurs usages et leur culture, formant un dictionnaire des végétaux à acclimater dans les diverses régions du globe ;

Noms des auteurs cités dans le cours de l'ouvrage avec les abréviations usitées.

PRIX : **7** francs.

Pour les Membres de la Société nationale d'Acclimatation de France, **3** fr. **50**

EN VENTE AU SIÈGE DE LA
*Société nationale d'Acclimatation de France*
**41, rue de Lille, PARIS.**

VERSAILLES, IMPRIMERIES CERF, 59, RUE DUPLESSIS.

# REVUE DES CULTURES COLONIALES

*Directeur :* **A. MILHE-POUTINGON**, Docteur en droit, Directeur du Service de l'Afrique t des Antilles à l'*Union coloniale française*, Vice-Président de la Section coloniale à la *Société 'ationale d'Acclimatation de France.*

Créée sous les auspices de l'*Union coloniale française*, cette nouvelle publication a pour but de faire mieux onnaître, en France, les diverses cultures et les productions coloniales ; de vulgariser dans les colonies s meilleurs procédés de culture, d'y provoquer l'introduction des meilleures variétés des plantes françaises ctuellement cultivées et l'acclimatation de plantes nouvelles.

## COMITÉ DE PATRONAGE DE LA REVUE

MM.

e prince **D'ARENBERG**, député, vice-président du Groupe colonial, président du Comité de l'Afrique française.
e commandant **BINGER**, ancien gouverneur de la Côte-d'Ivoire, directeur des affaires de l'Afrique au Ministère des Colonies
**AUL BOURDE**, ancien directeur des contrôles et de l'agriculture en Tunisie, ancien secrétaire général à Madagascar.
**UREAU**, professeur de botanique au Muséum.
**CHAILLEY-BERT**, professeur à l'Ecole des Sciences politiques, secrétaire général de l'*Union coloniale française*.
**HARLES-ROUX**, ancien député, membre du Conseil supérieur du commerce, vice-président du Groupe colonial.
**ORNU**, professeur de culture au Muséum.
**EHERAIN**, membre de l'Institut, professeur de chimie agricole au Muséum et à l'Ecole d'agriculture de Grignon.
**ARCEL DUBOIS**, professeur de géographie coloniale à l'Uni- e sité de Paris.
**YBOWSKY**, directeur de l'agriculture et du commerce en Tunisie, professeur de cultures coloniales à l'Institut national agronomique
**FLAHAUT**, professeur de botanique à l'Université de Montpellier.
**OUIS GRANDEAU**, directeur de la *Station agronomique de l'Est*, rédacteur en chef du *Journal d'Agriculture pratique*.
**RANDIDIER**, membre de l'Institut.

MM.

**BARON JULES DE GUERNE**, secrétaire général de la Société nationale d'Acclimatation.
D<sup>r</sup> **HECKEL**, professeur à la Faculté des Sciences, directeur de l'Institut colonial de Marseille.
**LE MYRE DE VILERS**, député de la Cochinchine, président de la Société nationale d'Acclimatation.
Mgr **LEROY**, supérieur général des Missionnaires du Saint-Esprit.
**MILNE-EDWARDS**, membre de l'Institut, directeur du Muséum
**CH. NAUDIN**, membre de l'Institut.
**OLIVIER**, docteur ès sciences, directeur de la *Revue générale des Sciences pures et appliquées*.
**POISSON**, assistant au Muséum.
**RISLER**, directeur de l'Institut national agronomique.
**RIVIÈRE**, ancien président de la Société d'Agriculture d'Alger directeur du Jardin d'essai du Hamma
D<sup>r</sup> **TREILLE**, ancien inspecteur en chef du service de santé des Colonies.
**VIALA**, professeur de viticulture à l'Institut national agronomique, directeur de la *Revue de Viticulture*.
**H. DE VILMORIN**, membre de la Société nationale d'Agriculture.
**ZOLLA**, professeur à l'Ecole d'agriculture de Grignon et à l'Ecole des sciences politiques.

La *Revue des Cultures coloniales* paraît le 5 de chaque mois.

*Bureaux* : 44, rue de la Chaussée d'Antin, Paris.

*Abonnements* : un an : France, 10 francs — recouvré à domicile, 10 fr. 50. — Colonies et Union ostale, 12 francs.

---

# PEINTURE IGNIFUGE DITE **ANTI-PÉTROLEUR**

Au moment où l'horrible désastre du Bazar de la Charité est encore présent à toutes les mé- oires, il convient de signaler la découverte récente, par M. de Preux, d'un produit désigné ous le nom d'*Anti-Pétroleur* et qui rend les objets traités par lui absolument incombustibles.

M. de Preux a fait, il y a peu de temps, à Saultain, près Valenciennes, des expériences déci- ves à ce sujet. Deux baraques de bois blanc recouvertes de carton bitumé et tendues de jute, une imprégnée du nouveau produit, l'autre à l'état naturel ont été remplies de copeaux imbibés 'éther. Les copeaux ayant été allumés, la baraque qui avait subi la préparation resta complètement tacte, tandis que l'autre était détruite en quelques instants. Mis en présence d'un chalumeau égageant 1,200 degrés de chaleur, le bois n'est percé qu'après 25 minutes et le carton bitumé se ontracte, mais ne brûle pas et ne se fond pas. Les objets en celluloïd ne s'enflamment pas lors- 'ils ont été traités par l'*Anti-Pétroleur*.

Après les mêmes expériences faites en grand à l'Exposition de Bruxelles, au parc du Cinquan- naire, le Jury international a accordé, à l'unanimité avec ses plus sincères félicitations, l'*Anti-Pétroleur*, un diplôme de médaille d'or, la plus haute récompense dont il pouvait sposer.

Le produit inventé par M. de Preux rendra d'immenses services. Il est déjà employé dans un rtain nombre d'usines et il a été adopté par la Compagnie du Nord qui s'en sert dans ses pôts de machines.

S'adresser pour les commandes et les renseignements au régisseur du château de la Villette Saultain (Nord).

**Charles NAUDIN**
Membre de l'Institut (Académie des Sciences)
Directeur du laboratoire de botanique de la Villa Thuret, à Antibes
ET
**Le Baron F. Von MUELLER**
Botaniste du gouvernement anglais à Melbourne

F

---

# MANUEL
# DE
# L'ACCLIMATEUR
# OU
# CHOIX DE PLANTES

RECOMMANDÉES POUR L'AGRICULTURE, L'INDUSTRIE ET LA MÉDECINE
*Adaptées aux divers climats de l'Europe et des pays tropicaux*

OUVRAGE PUBLIÉ AUX FRAIS ET SOUS LES AUSPICES DE LA
*Société nationale d'Acclimatation de France*

Un volume in-8° de près de 600 pages avec portrait

## INTRODUCTION :

Considérations générales sur l'acclimatation des plantes ;

Aperçu général des genres de plantes auxquels sont empruntées des espèces déjà utilisées ou qui peuvent l'être ;

Description sommaire des familles ou groupes naturels auxquels se rattachent la plupart des plantes indiquées dans ce volume ;

Noms vulgaires des plantes et synonymes rapportés aux noms botaniques ;

Enumération *par ordre alphabétique* des plantes, leurs usages et leur culture, formant un dictionnaire des végétaux à acclimater dans les diverses régions du globe ;

Noms des auteurs cités dans le cours de l'ouvrage avec les abréviations usitées.

PRIX : **7** FRANCS
Pour les Membres de la Société Nationale d'Acclimatation de France, **3 fr. 50**

EN VENTE AU SIÈGE DE LA
*Société nationale d'Acclimatation de France,*
**41, Rue de Lille, PARIS.**

---

Le Secrétaire Général, gérant,
JULES DE GUERNE.

Versailles. — Imprimeries CERF, 59, rue Duplessis.

au Cat.

Indice décimal.
506
581.52
591.52

# BULLETIN

DE LA

# SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION
# DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

45e ANNÉE

AVRIL 1898

## SOMMAIRE

Charles RIVIÈRE. — Les Progrès de l'Apiculture en Algérie (travaux du Dr Reiser)... 113
RAVERET-WATTEL. — Sur les travaux de Pisciculture de M. Goubert à Rouen.... 116
C. CHALOT. — Sur la culture du Caoutchoutier de Céara au Congo français........ 120

*Extraits des procès-verbaux des séances de la Société* :

1re Section : Mammifères. — Séance du 24 Janvier 1898......................... 127

*Extraits de la Correspondance* :

Les Cantonnements de pêche dans la Méditerranée. — Vœux de la Société Marseillaise de pêche *La Lucrèce*.................................................. 129
La théorie et la pratique des Réserves de Pêche côtière. — Le cantonnement d'Endouma près de Marseille.................................................. 132

*Extraits et Analyses* :

Edouard FOA. — La Mouche empoisonnée Tsé-Tsé.............................. 137
J. DYBOWSKI. — Sur une Graminée du Soudan (Paspalum longiflorum)........... 143

**La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.**

Un numéro 2 francs ; pour les membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
41, RUE DE LILLE, 41
PARIS
ET A LA LIBRAIRIE CERF, 12, RUE SAINTE-ANNE

**Le Bulletin paraît tous les mois.**

Ni Corrosif

# CRÉSYL-JEYES

## DÉSINFECTANT
### ANTISEPTIQUE

Le seul joignant à son Efficacité, *scientifiquement démontrée,* l'immense avantage de n'être **ni Toxique ni Corrosif.**

**Hémostatique et Styptique puissant.**

*Adopté par les Ecoles Nationales Vétérinaires, le Service de Santé de l'Armée, la Préfecture de la Seine et la plupart des Services d'Hygiène et de Désinfection des Départements.*

**Reconnu indispensable dans la pratique vétérinaire.**

Envoi franco sur demande de Rapports scientifiques et Prospectus :

**SOCIÉTÉ FRANÇAISE de PRODUITS SANITAIRES et ANTISEPTIQUES**

*35, Rue des Francs-Bourgeois* (ci-devant 31, Rue des Petites-Ecuries), *Paris.*

ET CHEZ TOUS LES DROGUISTES ET PHARMACIENS.

**Pour éviter les nombreuses Contrefaçons exiger rigoureusement sur tous les emballages les Marques, Cachets et le Nom CRÉSYL-JEYES.**

---

**Maison fondée en 1872**

Plus de 400 Médailles et 12 Prix d'honneur

Médaille d'or, Prix d'ensemble, Paris 1886

**VOITELLIER** à MANTES (S.-&-O.

COUVEUSES

ARTIFICIELLES

**MATÉRIEL D'ÉLEVAGE**

**Volailles de Race**

ŒUFS A COUVER

Race pure de Houdan 0,25

*CHIENS de chasse dressés.*

Envoi franco du Catalogue illustré.

**MAISON A PARIS**

**4 Pl. du Théâtre-Français**

---

Lits, Fauteuils, Voitures et Appareils Mécaniq

*Pour MALADES et BLESSÉS*

**DUPON**

Fab$^{t}$ breveté s.g.d.g.

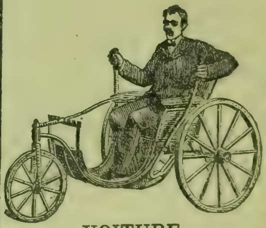
*Fournisseur des Hôpi*

à PARIS

*10, Rue Hautefe*

au coin de la rue Serp

*(près l'Ecole-de-Méde*



VOITURE

mue au moyen de 1 ou 2 leviers.

**Les plus haut**

**Récompenses**

aux Exp$^{ons}$ Françaises et Etra

Sur demande envoi franco du Catalogue — *TÉLÉPH*

---

*EAU MINÉRALE GAZEUSE, déclarée d'INTERET PUBLIC* (*Décret du 7 Avril 1866*)

# BUSSANG

ANEMIE, GASTRALGIE, COLIQUES NEPHRETIQUES, GRAVELLE, ARTHRITISME

RECONSTITUANTE, indiquée dans toutes les CONVALESCENCES

# SUR LES TRAVAUX DE PISCICULTURE
## DE M. GOUBERT, A ROUEN

par **C. RAVERET-WATTEL,**
Vice-Président de la Société (1).

M. Goubert, membre de la Chambre de Commerce de Rouen, a fait établir, dans le jardin attenant à son hôtel de la rue Bihorel, une petite rivière artificielle qui serpente au milieu des pelouses de gazon, en formant plusieurs bras, et qui se pare, pendant la belle saison, de toute une collection de plantes aquatiques des pays chauds. La nature perméable du sol a nécessité le cimentage du lit de ce cours d'eau en miniature, qui ne présente pas plus de 50 à 60 centimètres d'eau dans ses parties les plus profondes, et qui n'est alimenté que par une concession d'eau de la Ville, donnant $4^{m3}$ environ par vingt-quatre heures (2). Ce n'est certes pas là un milieu idéal pour la Truite, et c'est cependant ce que M. Goubert a su rendre suffisant pour élever et entretenir couramment, depuis plusieurs années, de la Truite commune, de la Truite arc-en-ciel et du *Salmo fontinalis*.

Ce qui fait surtout l'intérêt de ce petit établissement piscicole, c'est qu'on y pratique toutes les opérations usitées en pisciculture : récolte, fécondation et incubation artificielles des œufs ; production de l'alevin ; élevage du Poisson jusqu'à l'âge adulte. Sous un kiosque qui surmonte une petite butte, au milieu du jardin, a été installé, en sous-sol, le laboratoire renfermant les appareils d'éclosion. Sur trois de ses côtés, ce laboratoire est occupé par des bacs à parois de glaces, qui en font un très joli aquarium, où se voient des représentants de nos principales espèces de Poissons d'eau douce. D'autres bacs servent à l'élevage de l'alevin. Comme M. Goubert n'obtient généralement les éclosions qu'assez tard en saison, alors que la récolte des Daphnies et autres Entomostracés devient facile, il nourrit exclusivement ses alevins avec des proies vivantes, afin de s'épargner l'obligation fastidieuse de la préparation des nourritures artificielles, dont le moindre inconvénient est de nécessiter de très fréquents nettoyages des bacs d'élevage. Pour se procurer des Daphnies en quantité suffisante, M. Goubert utilise tout simplement des tonneaux semblables à ceux qui servent, dans les jardins, à emmagasiner l'eau pour l'arrosage. Chaque tonneau, ayant été rempli d'eau, reçoit un panier à claire-voie, suffisamment lesté avec quelques pierres pour aller au fond, et contenant du fumier d'écurie dont on a retiré toute la paille. Puis, le tonneau est *ensemencé* avec quelques Daphnies et, au bout de peu de temps, la récolte peut commencer.

---

(1) Extrait d'une lettre lue en séance générale le 17 décembre 1897.

(2) En réalité, le débit est de $3^{m3}$ par jour, en hiver, et de $5^{m3}$ en été, sauf les jours d'orages, où l'on donne une plus grande chasse d'eau, soit environ 10 ou $12^{m3}$. La température de l'eau, sortant du compteur, est de 9° à 10° cent.

Tous les ans, M. Goubert élève assez d'alevins (2,000 à 3,000) pour pouvoir en distribuer à quelques personnes, tout en en conservant une certaine quantité pour lui.

Dès que ces alevins sont assez forts, ils vont prendre place dans quatre petits ruisseaux d'élevage, d'environ 0m30 de profondeur. Les distributions de Daphnies sont alors peu à peu supprimées, pour être remplacées par de la viande de Cheval finement hachée. C'est cette même nourriture qui forme également la base de l'alimentation des sujets de deuxième et de troisième année, lesquels ont à leur disposition les parties les plus profondes de la petite rivière, constituant des bassins de 0m50 à 0m60 de profondeur. La contenance totale de ces bassins et des ruisseaux est d'environ 20m3, dans lesquels M. Goubert peut élever de 2,000 à 3,000 alevins de première année, comme je l'ai dit ci-dessus, plus 200 ou 300 sujets de 100 à 200 grammes, et une centaine de reproducteurs de 250 gr. à 1 kilog.

M. Goubert apporte dans toutes ses opérations piscicoles un soin qui explique le succès de ses élevages. Je puis en donner une idée en transcrivant l'extrait suivant d'une lettre qu'il m'écrivait ces jours-ci : « ... Nous savons tous que la durée de l'incubation des œufs de Salmonides est en raison directe de la température du milieu où ils se trouvent. Mais je n'ai, jusqu'à présent, vu nulle part que le nombre de degrés nécessaire à cette incubation ait été déterminé.

» Or, depuis quelques années, en me servant du même thermomètre, j'ai relevé chaque jour, entre neuf heures et dix heures du matin, la température de l'eau servant à l'incubation des œufs de Truites, et j'ai constaté, en additionnant les degrés régulièrement inscrits jour par jour, que la présence de l'embryon, dans les œufs de Truites arc-en-ciel, correspondait à environ 200 degrés, et que l'éclosion commençait entre 310 et 315 degrés, pour se terminer entre 340 et 350 degrés. J'ai également constaté que le nombre de jours avait varié entre 35 — 40 — 42 et 47, suivant que la température journalière avait été plus ou moins élevée; mais que le nombre de degrés était resté le même. Ceci est le résultat de quatre années d'observations.

» Pour les œufs de Truite commune, l'incubation exige un plus grand nombre de degrés; ce n'est que vers 240 degrés qu'apparaît l'embryon, et vers 370 ou 380 degrés que commence l'éclosion. »

M. Goubert compte poursuivre des observations dans ce sens, en y apportant plus de précision encore, afin de réunir des données absolument exactes sur la question.

On ne peut, certes, qu'applaudir à des travaux de ce genre, et les résultats déjà obtenus dans un semblable établissement, au milieu d'une ville, et dans des conditions relativement peu favorables, m'ont paru mériter d'être signalés à la *Société d'Acclimatation.*

29 novembre 1897.

# LES PROGRÈS DE L'APICULTURE EN ALGÉRIE

## TRAVAUX DU Dr REISSER

**par Charles RIVIÈRE,**
Délégué de la Société d'Acclimatation à Mustapha (1).

Tous ceux qui visitent l'Algérie au printemps sont tentés de lui appliquer l'exclamation d'Hérodote dans la vallée du Nil : « C'est une mer de fleurs. » Or qui dit fleurs dit Abeilles. Celles-ci, en effet, se rencontrent partout, et principalement dans les zones montagneuses, telles que la Kabylie, grande et petite. Déjà, en 1866, MM. Letourneux et Hanoteau comptaient, dans ce qui constitue aujourd'hui l'arrondissement de Tizi-Ouzou, jusqu'à 8,480 ruches.

Malheureusement la quantité de miel récoltée n'est pas en rapport avec le nombre des colonies d'Hyménoptères, et nous voyons toujours, dans nos possessions Nord-Africaines, l'*importation* annuelle de cette denrée osciller entre 200,000 et 250,000 kilos. Pourquoi ? Parce que l'indigène, primitif en Apiculture, comme pour tout le reste, ne sait pas exploiter l'exubérance florale du pays. Le sol aussi est riche, et ne rend pas assez entre ses mains. La charrue qu'il manie encore aujourd'hui, figure telle quelle sur les antiques monuments de l'Egypte. Il en est de même de sa ruche, dont nous surprenons l'image exacte sur les peintures murales des premiers Pharaons. Ajoutez à la défectuosité de l'outillage, l'ignorance absolue de la nature et des mœurs de nos laborieux Insectes, et vous comprendrez aisément les causes de notre infériorité vis-à-vis de l'étranger, et du tribut que nous payons au dehors.

Cylindre en écorce de Chêne-liège ou parallélipipède en roseaux, la ruche indigène est trop petite, même pour la ponte de la reine, sans pouvoir être agrandie pratiquement. Et le cultivateur y porte le couteau pour en extraire miel et cire ! Les Abeilles usent leurs jours à réparer les brèches, quand l'année est propice, heureuses encore quand leur mère n'a pas perdu la vie sous la lame inconsciente. Dans ce dernier cas la colonie est détruite ; dans l'autre, elle produit fort peu, car, lorsque les bâtisses sont refaites, il n'y a plus rien à butiner. Et les petites populations qui résultent de ces tailles insensées en plein convain ! Et les ravages de la fausse teigne dans ces avortons de ruches, où les ouvrières ne sont plus même assez nombreuses pour veiller à la porte !

---

(1) Communication faite dans la séance générale du 14 janvier 1898.

Un apiculteur très érudit, M. le Dr Reisser, prêche depuis quinze ans autour de lui, en territoire arabe, la réforme de ce système néfaste ; il a écrit à ce sujet un livre spécial, traduit dans la langue du pays ; il a installé ou fait installer des ruchers modèles au milieu des douars : jusqu'à ce jour, le progrès est presque nul. Les quatre cinquièmes des habitants sont totalement illettrés ; l'autre cinquième ne lit pas, et, par morgue aristocratique, ne veut pas mettre la main à la pâte. Nos instituteurs Kabyles seuls — et la *Société d'Apiculture* vient de décerner à l'un d'eux une médaille d'argent — arriveront à changer cet état de choses, en formant la nouvelle génération.

Et les colons, dira-t-on ? Hélas ! ici encore le tableau présente des ombres. Autrefois beaucoup ne voulaient pas lire. Or un apiculteur sans aucune instruction ne comprendra rien à nos préceptes, et commettra journellement des fautes préjudiciables à lui et à ses élèves. Beaucoup arriveraient à savoir ; mais ils ont tous hâte de s'enrichir, et alors, que peut bien un rucher pour gonfler la bourse ? Ils se rappellent avoir vu des Abeilles chez leurs parents, sans que ceux-ci en aient retiré autre chose que des piqûres, et à peine de quoi sucrer la tisane des malades. On avait des paniers fort commodes, car ils ne demandaient pas de soin. Ignorance par-ci, nonchalance par-là, ou ce qui pis est, routine invéterée, voilà les obstacles qu'ont rencontrés ceux qui, comme le Dr Reisser, ont voulu voir dans l'Apiculture une utile ressource complémentaire pour le colon.

Ce n'est que depuis quatre ou cinq ans que l'on commence à accepter des idées plus saines. Et ne croyez pas que ce soit dans la grande masse, les néophytes se recrutant surtout parmi les propriétaires aisés, qui appliquent aux cultures les notions scientifiques, et qui ne prennent pas comme modèles les attelages taillés dans les colonnes de Karnac.

Tout leur est offert à cette heure pour marcher de l'avant : Bureau de renseignements toujours ouvert, Bulletin, conférences, ruchers-écoles, récompenses aux concours. La propagande s'étend à vue d'œil, et couvrira bientôt toute l'Algérie. Déjà quelques adeptes étonnent les voisins par leur foi, et s'ingénient à faire de l'élevage des Mouches à miel une véritable industrie. Les ruchers de quarante à cinquante colonies ne sont pas rares, nous en connaissons même un qui en abrite plus de mille. Et tout cela, cette fois, conduit méthodiquement. La ruche à cadres est seule employée ; les ruches arabes ne sont achetées qu'à l'effet de fournir des essaims. Aussi les récoltes ne se sont pas fait attendre, bonnes ou moyennes d'un côté, superbes de l'autre. Cela durera-t-il? Oui, parce que nous n'avons pas ce qu'on appelle de mauvaises campagnes ; parce que l'hivernage, la pierre d'achoppement des éleveurs d'Europe, ne nécessite chez nous aucune attention particulière ; parce que notre Abeille est d'une activité extraordinaire ; parce que, enfin, il ne tient qu'à l'Apiculture d'avoir ici des fleurs toute l'année. Puis encore, quel produit délicieusement parfumé ! Et quelle facilité de l'écouler sur place, puisque nous demeurons tributaires de l'étranger ! Aussi croyons-nous fermement à l'avenir apicole de l'Algérie.

L'élite de la population immigrée est désormais gagnée à l'Apiculture ; le clergé, dont le chef hiérarchique n'a pas dédaigné de s'inscrire dans notre phalange ; les instituteurs et même les institutrices, ces pionniers de la civilisation, dont une grande partie font figurer l'Apiculture rationnelle dans leur programme d'enseignement.

Le Gouvernement même a tenu à encourager ce mouvement utile, et, de concert avec les assemblées départementales élues, ne nous a pas marchandé son précieux appui.

« *Une ruche à chaque maison* » telle est la devise qu'a prise pour l'Algérie le Dr Reisser, de l'Oued-Fodda, à qui l'on doit le réveil de l'Apiculture dans la colonie. Ce très zélé propagandiste a prêché par la parole, par le livre, par l'exemple ; il a fondé la *Société d'Apiculture algérienne*, créé des ruches modèles, organisé des conférences, etc..., en un mot, par ses efforts persévérants, il a appelé l'attention sur une production qui serait un sérieux appoint pour le petit colon dont la récolte est quelquefois soumise à bien des aléas climatériques.

⁂

J'appelle tout spécialement l'attention de mes collègues de la *Société d'Acclimatation de France* sur l'œuvre du D^r^ Reisser. En la récompensant, la Société contribuera de la manière la plus efficace au développement de l'Apiculture en Algérie. Les progrès accomplis, recevant une haute sanction, seront d'autant plus remarqués et les bons exemples serviront chaque jour davantage.

# SUR LA CULTURE DU CAOUTCHOUTIER DE CÉARA

## (*MANIHOT GLAZIOWII* Muell.)

## AU CONGO FRANÇAIS (1)

**par C. CHALOT,**
Directeur du Jardin d'essai de Libreville.

La disparition progressive, mais qui sera à peu près complète dans un temps plus ou moins éloigné, des végétaux spontanés fournissant du caoutchouc, a mis au premier rang, depuis que l'on s'occupe d'une façon sérieuse de l'avenir économique de nos colonies, la question de culture et d'exploitation rationnelle des plantes dont le produit peut être utilisé par l'industrie.

L'exemple de la Malaisie où la hache coupable a détruit en un demi-siècle pour ainsi dire complètement l'*Isonandra gutta* a déjà fait chercher un isolant qui puisse remplacer la précieuse substance pour la fabrication des câbles sous-marins ; il ne semble point que l'on y soit parvenu.

Dans l'Afrique équatoriale, la cupidité et l'ignorance des indigènes ont également fait disparaître, et dans une grande proportion, les *Landolphia* des contrées accessibles, si l'on en juge d'après les quantités considérables de caoutchouc exportées dans ces vingt dernières années. Il est vrai qu'il en existe encore de nombreux peuplements dans les forêts du centre africain ; mais avec les moyens de transport rapides et peu coûteux dont dispose la civilisation moderne et la pénétration politique et commerciale qui avance de jour en jour, il faut prévoir (car on ne peut songer, à cause des difficultés, à réglementer d'une manière efficace la récolte du caoutchouc), que les différentes plantes qui le produisent diminueront d'année en année. Aussi, arriverait-on fatalement à manquer de caoutchouc, si l'on ne s'occupait dès maintenant de résoudre la question, soit en cultivant certains végétaux indigènes, soit en introduisant des plantes exotiques reconnues comme fournissant les meilleurs produits.

---

(1) Mémoire communiqué par M. Henri Lecomte, membre de la Société et lu à la séance générale du 28 janvier 1898.

Il ne faut pas croire en effet qu'une liane à caoutchouc qui a été coupée donnera deux ou trois ans après des pousses assez fortes pour être saignées à leur tour ; il n'en est rien. Ce n'est guère qu'au bout d'une dizaine d'années et même davantage, c'est-à-dire lorsque les rejets auront atteint 0$^{m}$,15 à 0$^{m}$,20 de circonférence et plusieurs mètres de longueur qu'ils pourront fournir un rendement sérieux. Souvent la liane qui a été coupée meurt.

Nous ne croyons pas que l'on ait expérimenté ailleurs que dans certains jardins coloniaux la culture des arbres à caoutchouc ; en tout cas, rien n'a été publié sur les bénéfices que peuvent laisser ces cultures. C'est pourquoi il nous a paru utile de renseigner les personnes qui auraient l'intention d'entreprendre des plantations de ce genre, car en matière de culture coloniale surtout, il n'est pas prudent d'engager des capitaux dans une exploitation agricole dont les résultats sont problématiques malgré les espérances qu'elle peut faire concevoir de prime-abord et sans avoir été étudiée à fond.

Dans cette notice, nous allons parler d'un arbre à caoutchouc introduit au Congo français en 1887, dont on s'occupe beaucoup depuis quelques années et qui existe à l'heure actuelle dans plusieurs colonies françaises, le Jardin d'Essai de Libreville ayant fait de nombreux envois de graines, notamment à la Martinique, en Cochinchine, à Madagascar et dans toutes les possessions françaises de la côte occidentale d'Afrique.

Cet arbre, appelé Caoutchoutier de Céara, est le *Manihot Glaziowii* Muell, originaire de la province de Céara (Brésil). Il est cultivé à Ceylan depuis longtemps déjà et a été introduit en 1883 à San-Thomé, où il en existe actuellement un certain nombre de plantations. La plus importante est celle du commandeur Jacintho Carneiro de Sousa et Almeïda, sur son domaine de Porto-Alègre.

*Caractères botaniques.* — Le *Manihot Glaziowii* est un arbre de la famille des Euphorbiacées, tribu des Crotonées ; il atteint de 10 à 15 mètres de hauteur. Ses racines tuberculeuses, ressemblant à celles du Manioc commun, sont traçantes bien que parfois il y ait un semblant de pivot. Son tronc s'élève le plus souvent très droit, principalement dans les sujets venus de graines, jusqu'à environ 1$^m$,50 du sol, hauteur à laquelle il se divise en deux ou trois branches principales. L'écorce qui a l'apparence de celle de notre Cerisier d'Europe, se détache facilement. Les feuilles alternes sont palmées, découpées en trois lobes, quelquefois cinq, entiers, obtus, légèrement acuminés ; elles sont glauques sur leur face supérieure et le pétiole brunâtre est long de 0$^m$,15 à 0$^m$,20, les stipules sont nulles.

Les fleurs, disposées en grappes, possèdent un périanthe verdâtre, plissé, à quatre ou cinq divisions ; une fleur femelle terminale occupe le milieu de chaque cyme ; son périanthe est fendu jusqu'au réceptacle ; à l'intérieur se trouve un ovaire à trois loges surmonté d'un style terminé par trois stigmates divisés. Les fleurs mâles, en plus grand nombre, ont un périanthe divisé seulement jusqu'au milieu de la hauteur, renfermant dix étamines dont cinq longues et cinq plus courtes. L'ovaire est formé de trois coques contenant chacune une graine brune mouchetée de noir, à deux faces convexes et à arêtes médianes. A la maturité, le fruit s'ouvre en faisant entendre un bruit sec semblable à une crépitation, et les graines sont projetées sur le sol.

*Conditions climatériques.* — A notre avis, le Caoutchoutier de Céara se développera parfaitement dans les pays où la température moyenne est de 26° ; peut-être même pourrait-il s'accommoder d'une température inférieure. En ce qui concerne la quantité de pluie annuelle, il n'y a rien d'absolu ; au Gabon, où elle est d'environ 2$^m$,40 répartis sur une moyenne de 220 journées, le *Manihot Glaziowii* vient bien, mais seulement sur les pentes et dans les terrains pierreux ou très perméables. Par-dessus tout, il redoute l'excès d'humidité dans le sol.

*Préparation des graines.* — Si le Caoutchoutier de Céara produit des graines en abondance, et cela à partir de la première année de plantation, on a cru pendant longtemps qu'il faudrait s'en tenir au bouturage comme moyen de multiplication. En effet, le périsperme de la graine est entouré d'une coque tellement dure et cornée que dans les semis on constatait rarement des cas de germination. Aussi, au début, l'arbre fut-il propagé seulement par boutures. Mais l'on sait que les boutures ne donnent jamais naissance à des plantes aussi vigoureuses que celles provenant de graines, et pour le Caoutchoutier de Céara, on se rendit compte que les arbres venus de graines donnaient du latex en plus grande quantité que ceux provenant de boutures. C'est pourquoi nous avons cherché un moyen pour faire germer les graines. Il est connu depuis quelques années déjà et a été signalé dans plusieurs publications spéciales.

Voici en quoi il consiste :

Nous avons dit qu'à la maturité les fruits éclatent en faisant entendre un bruit sec et que les graines sont projetées sur le sol. Ces graines sont ramassées, et une à une on les casse de quelques millimètres, à l'aide d'un couteau assez fort au hile, extrémité de la graine où il y a une légère dépression. Un homme un peu habile peut en préparer ainsi plusieurs centaines par jour. En les usant légèrement sur une meule, on obtiendrait le même résultat. Les graines, préparées de cette façon et mises en terre de suite, germent dans la proportion de 90 à 95 pour cent.

*Culture.* — Une fois en possession d'un certain nombre de graines préparées, on les sèmera en pépinière sans attendre, car les Fourmis et autres Insectes pourraient venir en manger l'albumen. Le sol de la pépinière sera plutôt incliné pour éviter que les eaux n'y séjournent, surtout si l'on effectue le semis au plus fort de la saison des pluies. Après avoir été bêché et fumé s'il était trop pauvre, on le divisera par planches de 1$^{m}$,30 de largeur séparées par des sentiers de 0$^{m}$,40. On tracera dans les planches de petits sillons distants les uns des autres de 0$^{m}$,20 et profonds de 0$^{m}$,02 à 0$^{m}$,03 seulement, dans lesquels on placera les graines à 0$^{m}$,15 les unes des autres ; on recouvrira légèrement au rateau et on paillera les planches. La germination aura lieu dix à douze jours après le semis. Si le temps était sec, il faudrait arroser chaque soir.

Après un mois et demi ou deux mois de pépinière, les plants seront assez forts pour être mis en place. Comme nous l'avons dit, le Caoutchoutier de Céara craint l'excès d'humidité dans le sol. Le *Manihot Glaziowii* paraît mieux venir dans les sols sablo-argileux que dans les sols où l'argile domine. Le terrain destiné à la plantation ne devra donc être ni marécageux, ni même trop humide. L'arbre étant assez cassant, il ne faudrait pas que la plantation fût exposée aux grands vents. Les pentes abritées seront par conséquent choisies de préférence pour la culture qui nous occupe. On peut planter en plaine, car ce Caoutchoutier n'est pas très exigeant sur le choix du sol et ne demande pas, comme beaucoup d'autres plantes cultivées dans les pays chauds, à être garanti du soleil par des arbres protecteurs.

Après avoir été nettoyé, le terrain sera jalonné de 4 mètres ou 5 mètres en tous sens, suivant la fertilité du sol, en lignes et en quinconces comme pour toutes les cultures, bien entendu. Cette distance, qui pourrait sembler insuffisante, étant données les dimensions qu'atteint le *Manihot Glaziowii*, est rendue nécessaire par ce fait déjà signalé, que les arbres, étant assez fragiles, ont besoin de se soutenir les uns les autres, pour pouvoir résister aux grands vents et aux tornades de la saison des pluies.

Des trous d'un mètre de côté sur autant de profondeur seront creusés et remplis au bout d'une quinzaine de jours pour que le sol ait le temps de se raffermir et de se bonifier.

Les plants, enlevés soigneusement en motte de la pépinière, seront mis en place, arrosés et entourés de deux feuilles de Palmier qu'on laissera pendant quelques jours seulement pour faciliter la reprise des plants. On choisira un temps couvert ou pluvieux pour effectuer ce travail. Au bout d'un certain temps, on remplacera les plants qui pourraient manquer. Comme dans les pays chauds, les mauvaises herbes envahissent rapidement les terrains qui ont été débroussés, nous ne conseillons pas le semis direct en place.

L'entretien de la plantation consiste en binages pendant la première et la seconde année seulement, car les herbes deviennent de plus en plus rares au fur et à mesure que les arbres se développent.

Au Gabon, le Caoutchoutier de Céara, comme beaucoup d'autres arbres, d'ailleurs, se laisse quelquefois envahir par des plantes parasites (Loranthacées) ; il n'y a qu'à couper les branches qui en sont garnies, car les parasites en se multipliant épuiseraient rapidement les Caoutchoutiers.

Le *Manihot-Glaziowii* est bien plus vigoureux en saison des pluies qu'en saison sèche. C'est pourquoi nous croyons que la récolte du latex devrait être faite pendant la saison pluvieuse qui est celle de la végétation dans les pays chauds.

Dès que la saison sèche est bien prononcée, les Caoutchoutiers perdent une partie de leurs feuilles et celles qui restent deviennent grises pour la plupart et ont leur face inférieure souvent couverte par une sorte de Puceron lanigère ; mais au retour des pluies, ils se couvrent d'un feuillage abondant, bien vert, et les Pucerons, dont le grand ennemi est l'eau, ne tardent pas à disparaître. On ne pourrait d'ailleurs songer dans une plantation d'une certaine étendue, à combattre les Pucerons par un des moyens employés en France ; ce serait trop coûteux.

Données moyennes sur le développement du *Manihot Glaziowii* au Jardin d'essai de Libreville.

| Age. | Hauteur totale de l'arbre. | Hauteur à laquelle commencent les branches. | Circonférence moyenne. |
|---|---|---|---|
| — | — | — | — |
| 1 an. | 3m,70 | 1m,60 | 0m,20 |
| 2 — | 5m,25 | — | 0m,45 |
| 3 — | 8m,25 | — | 0m,55 |
| 4 — | 10m,00 | — | 0m,70 |

Comme la plupart des arbres à croissance très rapide, le Caoutchoutier de Céara ne semble pas devoir fournir une longue carrière, mais cet inconvénient ne saurait être un obstacle à sa culture, étant donnée la facilité avec laquelle on peut le multiplier.

*Récolte.* — C'est habituellement pendant la saison sèche que les indigènes récoltent le caoutchouc, car ils sont parfois obligés de s'éloigner assez loin de leurs villages et la marche dans les forêts est alors beaucoup moins pénible que dans la saison des pluies. Pour le cas particulier du *Manihot-Glaziowii*, nous pensons que les arbres devraient être saignés en saison des pluies car, nous l'avons dit, ils sont alors plus vigoureux que pendant la saison sèche.

Après avoir essayé différents procédés, les noirs ont trouvé plus pratique pour la récolte du latex, de se servir des valves d'une sorte d'Huître assez commune sur certains points du littoral de la colonie.

Voici comment ils procèdent :

La première écorce de l'arbre, qui se détache facilement, ayant été enlevée, la partie coupante de la coquille est enfoncée suffisamment pour que cette dernière tienne seule sur le tronc ou sur les grosses branches du Caoutchoutier. Un certain nombre de ces petits récipients sont disposés de cette façon, puis des incisions de 0,10 à 0,20 centimètres de longueur sont pratiquées au-dessus d'eux; le latex alors s'écoule. Au fur et à mesure que les valves s'emplissent, on les vide dans un vase plus grand et on les replace ensuite sur les différentes parties de l'arbre qui n'ont pas encore été saignées.

*Coagulation du latex.* — Dès qu'on a une certaine quantité de latex, il faut le coaguler immédiatement par la chaleur, mais à une température pas trop élevée, car on obtiendrait un produit poisseux, si on attendait par exemple (six à huit heures suivant le temps), il se coagulerait seul et ne donnerait qu'un mauvais caoutchouc, car il renfermerait de nombreuses poches contenant du liquide, ce qui amènerait une fermentation et de la moisissure et communiquerait une odeur désagréable au caoutchouc.

*Rendement.* — En opérant dans une plantation de Caoutchoutiers âgés de cinq et six ans, et sur cinq ou six arbres à la fois, un homme a récolté en moyenne, par journée de dix heures de travail, 550 grammes de latex, lesquels fournissent environ 177 grammes de caoutchouc; expériences faites en novembre, c'est-à-dire en saison des pluies.

D'après nos propres essais, nous estimons qu'un arbre, après la quatrième année de plantation et dans de bonnes conditions ne pourrait produire annuellement plus de 150 à 200 grammes de caoutchouc. Ce chiffre doit être tenu pour vrai, car jusqu'à ce jour, le manque de données sérieuses a fait exagérer le rendement du *Manihot Glaziowii* et des Caoutchoutiers en général.

## EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

---

### 1re SECTION (MAMMIFÈRES).

### SÉANCE DU 24 JANVIER 1898.

PRÉSIDENCE DE M. DECROIX, PRÉSIDENT.

M. Loyer, secrétaire adjoint, s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

Il est procédé à la nomination du Bureau et d'un Délégué à la Commission des Récompenses.

Sont élus :

*Président :* M. E. Decroix ;
*Vice-Président :* M. Dr Trouessart ;
*Secrétaire :* M. Ch. Mailles ;
*Secrétaire adjoint :* M. Loyer ;
*Délégué à la Commission des Récompenses :* M. le Dr Trouessart.

La question de l'Éléphant d'Afrique étant à l'ordre du jour, M. P. Bourdarie demande à insister sur un fait déjà cité par lui et qu'il considère comme très important ; il s'agit de l'emploi à Oudh, dans les États du Maharadjah de Kapurthala (Indes anglaises), de deux Éléphants d'Afrique qui sont utilisés pour toutes sortes de travaux en même temps que des Éléphants d'Asie. Au point de vue de l'exécution des diverses besognes qu'on leur impose, les Africains ne se distinguent en rien de leurs congénères d'Asie. Telle est du moins l'affirmation de M. Mertens, l'agent à Paris du Maharadjah de Kapurthala. M. Mertens ajoute seulement que la période du rut est un peu plus difficile chez les Éléphants africains.

M. le Dr Trouessart fait observer que les défenses des Éléphants captifs, tout au moins dans les ménageries, sont généralement usées par les animaux eux-mêmes.

M. Bourdarie répond que les faits signalés par M. Trouessart sont exacts et qu'il les a lui-même contrôlés et envisagés au point de vue de la production de l'ivoire. Mais si l'on veut en chercher la cause véritable, on verra que l'ivoire n'est pas en péril. En effet, si l'on considère par exemple, les trois Éléphants du Muséum, on voit qu'ils sont enfermés seuls et libres de leurs mouvements dans des boxes de pierre (rotonde du Muséum) et entourés de grilles et de portes en fer. Ces animaux, désœuvrés et livrés à eux-mêmes dans un espace restreint font mauvais usage de leur force. Les deux jeunes pour jouer, et Sahib pour manifester ses sentiments plus ou moins violents, se précipitent contre le mur, essaient de soulever les lourdes portes, et parfois de démolir les grilles. A ces jeux, les défenses s'écaillent et peuvent même se briser. Que ces Éléphants, au contraire, soient employés dans la journée à des travaux variés, et que, le soir venu, on les attache par une patte à un poteau, ils auront toutes raisons pour rester calmes et tranquilles ; leurs défenses se développeront normalement. C'est le cas pour *Sam* du *Jardin d'Acclimatation* qui circule en transportant des visiteurs. A vrai dire, les animaux attachés sont sujets à prendre des tics. Mais en Afrique tous ces inconvénients disparaîtront. En effet :

1° On ne bâtira pas aux Éléphants de boxes en pierre et en fer;

2° Ils seront enfermés dans des enceintes simplement palissadées ;

3° Ils seront occupés à divers travaux ;

4° Dans les intervalles de ces travaux, ils pourront même être laissés en liberté, car on est certain de les voir revenir aux heures où l'on aura pris l'habitude de leur donner à manger. Les choses se passent de cette manière en Asie.

Au surplus, il y a intérêt à sauvegarder par tous les moyens la croissance normale des défenses, puisque celles-ci aident l'animal dans les travaux qu'ils auront à effectuer. C'est même là un usage de l'ivoire qu'il convient de ne point passer sous silence.

En terminant, M. P. Bourdarie exprime le désir de voir le questionnaire rédigé par les soins de la Section et du Comité de l'Éléphant, imprimé et répandu partout en nombreux exemplaires.

A propos du questionnaire concernant l'Éléphant d'Afrique, M. le Secrétaire général, d'accord avec M. Milne-Edwards, pense qu'il serait utile de remanier un peu ce questionnaire, dont l'allure actuelle semble être trop scientifique.

MM. Trouessart, Bourdarie et Mailles, membres de la Commission spéciale de rédaction du Questionnaire, promettent de revoir le travail à ce point de vue et d'examiner s'il est possible de le modifier dans ce sens.

La Section à l'unanimité émet le vœu que la *Société* fasse le nécessaire pour obtenir une audience particulière de S. M. le Roi des Belges afin de l'intéresser effectivement à l'œuvre de protection et de domestication de l'Éléphant d'Afrique.

Ce vœu sera également soumis à l'approbation de la Section coloniale.

M. le Secrétaire général présente une photographie d'un magasin de défenses d'Éléphants dans les docks d'Anvers (arrivages du Congo) ; cette présentation impressionne visiblement les membres de la Section, en montrant d'un coup d'œil pour ainsi dire, le massacre extraordinaire d'Éléphants qui s'accomplit sans cesse.

M. le Dr Trouessart fait une communication sur les Zèbres vivants et éteints. Notre collègue veut bien promettre de rédiger ce travail pour le Bulletin.

Un membre, qui désire garder l'anonyme, proteste contre l'emploi, que fait M. Trouessart, du mot espèce. Cette observation amène une discussion générale sur l'emploi et la définition du mot espèce. L'accord ne pouvant s'établir, la Section décide de reprendre cette discussion lors de la prochaine séance.

Il sera également traité à cette séance, du dressage des Zèbres et de l'Éléphant d'Afrique.

M. le Secrétaire général fait remarquer combien la réunion qui s'achève a présenté d'intérêt, tant à cause des sujets traités, que de la manière dont ils l'ont été. M. de Guerne ajoute que les travaux de la Section des Mammifères seront heureusement complétés, à l'avenir, par ceux de la Section coloniale, beaucoup de sujets d'étude leur étant communs. En conséquence, il invite les membres présents à assister à la première séance de la Section coloniale, le 31 janvier prochain. Cette séance aura lieu dans la grande salle du rez-de-chaussée, sous la présidence de M. Le Myre de Vilers, président de la Société.

*Le Secrétaire*,
CH. MAILLES.

## EXTRAITS DE LA CORRESPONDANCE.

### LES CANTONNEMENTS DE PÊCHE DANS LA MÉDITERRANÉE. — VŒUX DE LA SOCIÉTÉ MARSEILLAISE DE PÊCHE *La Lucrèce*.

Note de M. MACHADO DE CARVALHO (1).

En 1894, sur les indications de notre collègue M. le professeur Marion et de M. le Dr P. Gourret, directeur et sous-directeur de la Station zoologique de Marseille, l'Administration de la Marine décida d'établir dans la rade de Marseille un cantonnement où toute la pêche devait être interdite ; la tolérance fut accordée dans la suite de pêcher à la canne et à la palangrote. Ce cantonnement, qui devait être permanent, fut établi pour une période de trois années à titre d'essai. Cette année, les résultats ayant été satisfaisants, une nouvelle prolongation allait être prononcée.

---

(1) Communiquée dans la Séance générale du 26 novembre 1897.

Une agitation ne tarda pas à se produire à cette nouvelle, agitation fomentée par quelques pêcheurs amateurs et quelques professionnels, mais surtout par de nombreux propriétaires de villas et commerçants du quartier qui prétendirent que cette réserve nuisait à leurs recettes. Des réunions eurent lieu où l'on vota la suppression du cantonnement.

Devant ces réclamations, M. le Ministre de la Marine délégua M. Bobet, Commissaire de l'inscription maritime à Marseille, avec mission de se livrer à une enquête, et de fournir un rapport détaillé.

Les Syndicats de pêcheurs ont, paraît-il, été consultés; nous ignorons leur réponse, mais nous devons rappeler ici qu'au Congrès de la pêche côtière, tenu à Marseille en 1893, on se prononça en faveur de l'établissement des cantonnements sur le littoral.

Quant à l'opinion de la Station zoologique, nous avons la certitude qu'elle n'a pas changé.

Il serait peut-être utile, puisqu'on entend les intéressés par trop directs, d'écouter aussi la voix des autres pêcheurs pour lesquels la pêche n'est point une question financière; ces habitants de la ville se préoccupent plus de l'avenir des eaux provençales que des intérêts particuliers de ces quelques protestataires.

A ce sujet, la Société de pêche *La Lucrèce* ayant été priée, par un de ses membres, de vouloir bien faire connaître son avis, a rédigé les vœux suivants que je communique à la Société d'Acclimatation, en priant son secrétaire de les faire insérer s'il est possible dans le plus prochain bulletin.

« La Société de pêche *La Lucrèce*, dans ses séances des 26 octobre » 2 et 9 novembre 1897, présidées par MM. Coste, président, et De- » grais, vice-président, consultée sur la question du maintien ou de » la suppression du cantonnement de pêche dit de Bonneveine, décide, » après discussion et à l'unanimité de ses membres présents moins » une voix :

» 1° Considérant que le dépeuplement des eaux du littoral provenço- » languedocien est malheureusement un fait certain; que la principale » cause de ce dépeuplement est sans contredit la pêche intensive à » laquelle on s'est livré depuis de trop longues années.

» 2° Considérant qu'il faut par tous les moyens s'efforcer d'atténuer » le mal présent et prévenir la disparition du Poisson en vue d'as- » surer aux générations futures une existence que la continuation de » pareils ravages menacerait.

» Considérant que l'établissement de cantonnements ou réserves » est un des moyens efficaces d'aider à la reproduction, et par consé- » quent de concourir au repeuplement des eaux;

» La Société de pêche *La Lucrèce* émet le vœu que le cantonnement » de pêche, dit de Bonneveine soit, sinon agrandi jusqu'à la Pointe » Rouge, du moins maintenu pour une nouvelle période minima de » trois années;

» Sollicite également la création de réserves placées sur des points » du littoral propices à la reproduction du Poisson.

» 3° Considérant qu'une autre cause de la disparition des Poissons » est l'apport des résidus ou déchets fourni par les diverses usines » établies sur la côte ;

» Que ces usines sont soumises à des règlements qu'elles n'obser- » vent pas en général ;

» La Société de pêche *La Lucrèce* émet le vœu que les usines et » fabriques soient rappelées à l'observation des lois et décrets en » vigueur ; qu'elles utilisent puisards et bassins de décantation néces- » saires à la filtration des eaux impures qui proviennent de leurs fabri- » ques, avant de les envoyer à la mer soit directement, soit indirecte- » ment ;

» Demande que certains fonds, déjà frappés de stérilité pour d'autres » causes naturelles, soient affectés par l'autorité et réservés aux jets » de résidus provenant des savonneries, des boues retirées par les » dragues, immondices des ports et des villes ;

» Réclame une répression sévère des pratiques signalées plus haut » et l'application, dans les eaux salées, du texte de la loi de 1867, » ainsi conçu : « Quiconque aura jeté des substances de nature à » détruire le Poisson sera puni d'une amende de 30 à 300 francs, et » d'un emprisonnement de 1 à 3 mois. »

Nous avons la certitude que, s'il a connaissance de cette opinion librement émise par des personnes désintéressées, des amateurs cependant privés d'aller pêcher dans ce cantonnement dont ils comprennent toute l'utilité, M. Bobet voudra bien joindre à son rapport les vœux formulés par la Société de pêche *La Lucrèce*, afin de lui permettre de prouver en haut lieu avec quelle satisfaction elle approuve cette louable tentative à laquelle elle souhaite un réel succès.

Marseille, 11 novembre 1897.

La question des cantonnements de pêche, traitée par M. Machado de Carvalho ayant soulevé diverses discussions, il paraît utile de reproduire ici, à titre de document, un article sur le même sujet publié dans le *Moniteur maritime* du 21 novembre 1897.

## LA THÉORIE ET LA PRATIQUE DES RÉSERVES DE PÊCHE CÔTIÈRE. — LE CANTONNEMENT D'ENDOUME, PRÈS DE MARSEILLE.

par Albert DUBOUT (1).

En 1893, le premier Congrès national de la Pêche côtière, réuni à Marseille, sous la présidence de M. Antide Boyer, demanda : « la création à titre d'essai, entre le fortin de l'île des Pendus et l'octroi de Bonneveine, d'une part, et la partie de la côte comprise entre Bonneveine et le marégraphe, d'autre part, d'un cantonnement de pêche permanent dont la surveillance serait exercée par un garde-pêche sous la direction du personnel de la Station zoologique d'Endoume ».

Ce vœu fut émis à l'unanimité sur un rapport présenté par M. le Dr Gourret, sous-directeur de cette Station.

En outre, les délégués de divers centres de pêche demandèrent que la création de réserves semblables « fût étendue aux autres quartiers maritimes du littoral français méditerranéen, sauf impossibilité matérielle, et que les cantonnements fussent, autant que possible, permanents ».

L'idée de combattre par les cantonnements la dépopulation des eaux côtières répond à une conception empirique assez confuse des conditions dans lesquelles se perpétuent naturellement les espèces. Sans entrer dans aucun détail à ce sujet, nous pouvons dire que les cantonnements purement littoraux ne sauraient protéger autre chose que du frétin, venu sur les fonds côtiers sous l'influence de causes diverses et d'ailleurs mal déterminées. Ils ne sauraient donc être considérés autrement que comme des sortes de réservoirs, ouverts du côté du large, et préservant les jeunes Poissons contre l'industrie humaine — contre l'industrie humaine seulement — pendant les quelques mois où ils demeurent en stabulation près des rivages.

Sans doute, on peut croire que la protection ainsi accordée à d'innombrables jeunes Poissons doit fournir, pour le peuplement des régions voisines, des résultats plus avantageux que l'immersion de larves produites par des piscifactures ; mais, comme à l'égard de celles-ci, on n'est nullement renseigné sur les chances de survie des jeunes êtres qui ont crû dans l'intérieur des réserves.

Pour l'Administration, l'idée de créer des cantonnements ne pouvait manquer de paraître très séduisante.

Elle lui permettait d'espérer, en effet, qu'elle pourrait se borner à concentrer sa surveillance sur quelques points bien choisis — au lieu de la disséminer comme elle le fait actuellement sur toute l'étendue du littoral, et dans des conditions de débilité que tout le monde connaît.

---

(1) Extrait du *Moniteur maritime* du 21 novembre 1897.

Pour la Marine donc, le cantonnement parut un moyen éminemment pratique d'assurer le peuplement — ou le repeuplement, comme on voudra — des fonds.

Mais la détermination des points où devaient être créées des réserves n'allait pas sans soulever de réelles difficultés. En somme, les gens qui les demandent admettent, en principe, que les pêcheurs littoraux d'une région donnée doivent, en un nombre d'années quelconque, tirer plus de bénéfices de l'exploitation d'une partie seulement de leurs eaux que de leur totalité. Réciproquement, ils admettent que le travail de l'homme s'exerçant sur la totalité de ces eaux doit en provoquer, au bout d'un nombre d'années quelconque, la stérilisation.

A ce sujet, il n'est peut-être pas inutile de remarquer que, quelle que soit l'intensité du chalutage exercé dans la baie de Seine ou dans la baie de Somme, les pêcheurs y trouvent à peu près tous les ans les mêmes quantités de frétin dans leurs filets, ce qui peut bien nous faire induire que les sources productives de ce flux de vie ne sont point taries ni même appauvries dans leur débit.

Quoi qu'il en soit, de nombreux problèmes se posent à l'esprit lorsque l'on voit l'autorité passer de l'hypothèse à l'action et créer une réserve. Pour que celle-ci soit utile, il faut nécessairement que les êtres provenant, soit des frayères qui y sont contenues, soit des terrains de stabulation qu'elle comprend, se diffusent dans les eaux avoisinantes. La productivité de la surface soustraite à l'action de l'homme doit compenser la destruction faite par l'industrie sur les terrains dont la réserve doit assurer le repeuplement. Or, cette destruction est fonction du nombre de bateaux et de l'activité du travail des pêcheurs. L'étendue d'un cantonnement doit donc être inversement proportionnelle à sa productivité et directement proportionnelle à l'activité professionnelle des gens de mer... ou au coefficient de destruction dans les eaux libres.

Malheureusement, la *Productivité d'un cantonnement*, le *Coefficient de destruction dans les eaux libres* ne sont que des mots. Nous n'avons aucun critérium pour apprécier la valeur de ces termes.

D'ailleurs le travail dans une région de pêche est multiforme, et, sous toutes ses formes, il est inévitablement, quoique inégalement, destructeur : le chalutage de la Crevette, la pêche des Oursins au *Gangui*, la pêche aux *Bœufs*, détruisent, c'est entendu, de grandes, d'énormes, d'inappréciables quantités de frétin; mais la pêche au *Palangre* ou à l'*Entremail* ne détruit-elle pas, par contre, d'effrayantes proportions de femelles roguées, qui n'ont pas encore pondu? le *Thys* ne capture-t-il pas des femelles de Langoustes grainées? Si le *Tartanon* s'est attiré la réputation d'être un filet inutilement destructeur parce qu'il capture beaucoup de jeunes Bogues et d'infimes Rascasses, que devons-nous penser de la *Boguière* — réputée inoffensive — et qui, à certaines époques, capture des banquées de femelles œuvées? Que devons-nous penser également de la pêche de la Rascasse sur « les Moutons » qui détruit ces Poissons sur leurs frayères ?

Il ne suffit donc pas, pour apprécier l'intensité du travail destructeur d'un quartier déterminé, de savoir les proportions de bateaux qui y sont armés pour la pêche aux arts traînants. Et, à la vérité, il est matériellement impossible de connaître le coefficient de destruction afférent à un centre de pêche.

Que conclure de cela si ce n'est que l'on ne peut savoir, même d'une manière très approximative, l'étendue qu'il convient de donner à une réserve afin qu'elle soit assez grande pour assurer le peuplement des eaux voisines, sans être cependant trop large ?

Dès lors, nous sommes plongés dans l'empirisme le plus pur. Par des tâtonnements seuls, que guident les connaissances incertaines des naturalistes, on peut faire le choix et la délimitation des réserves.

Alors surgissent de nouvelles difficultés. La population pêcheuse n'accepte pas, en bloc et sans murmure, l'imposition d'une mesure qui fatalement, la lèse dans ses intérêts immédiats et la gêne dans ses habitudes. En admettant qu'il soit passé outre à leurs récriminations, les pêcheurs s'efforcent de tirer parti individuellement de la région cantonnée et où ils supposent que le Poisson doit grouiller. Quand le bruit s'est répandu qu'un marin a travaillé impunément dans une réserve, on peut être sûr que tous les bateaux du quartier y travailleront à brève échéance, de nuit surtout — alors que les gardes maritimes, dans leurs coquilles de noix, ne peuvent s'aventurer sans danger à la mer.

Avec les meilleures intentions du monde, l'Administration n'arrive donc, en créant une réserve qu'à susciter des tentatives de fraude — généralement couronnées du plus grand succès, et qui font considérer ses décisions avec quelque ironie par les intéressés.

Néanmoins, nous concevons que, en présence du vœu si ferme émis par le premier Congrès de la Pêche côtière, la Marine ait cru devoir seconder ce qu'elle ne pouvait manquer de prendre pour *un bon mouvement des pêcheurs* en vue de combattre le dépeuplement de leurs eaux — dépeuplement dont ils se lamentent si fort et depuis si longtemps.

De plus, un savant professeur de Marseille, M. Marion, avait exposé dans un long et intéressant rapport les conditions que devaient remplir, pour produire d'utiles effets, les réserves de pêche marines. Il avait indiqué également la région d'Endoume comme réunissant toutes les conditions nécessaires au succès d'un cantonnement. La variété des fonds, la nature des eaux, la multiplicité des espèces zoologiques fréquentant ces eaux, tout concourait là, à former un centre de peuplement remarquablement productif pour la baie de Marseille et, par conséquent, pour les pêcheurs qui l'exploitaient.

De plus, M. Marion pensait que l'on pourrait améliorer encore les avantages naturels offerts par cette région marine. Il conseillait d'y faire des enrochements artificiels pour augmenter la surface de fixation des animaux qui vivent attachés au sol et qui, par eux-mêmes, ou par les infiniment nombreuses larves qu'ils produisent, servent à l'alimentation des jeunes Poissons comestibles. Par ailleurs, la création de ces enrochements devait singulièrement faciliter la surveillance de la réserve en s'opposant *ipso facto* à l'usage des engins traînants sur toute son étendue.

Enfin, M. Marion proposait également d'utiliser le cantonnement comme centre d'expérimentation pour la propagation artificielle des espèces comestibles importantes — le Homard, entre autres, qui est actuellement disparu des eaux marseillaises ; après y avoir été abondant autrefois, paraît-il.

Mais l'adoption de ce très intéressant projet n'allait pas sans nécessiter des dépenses assez considérables. Les services techniques maritimes s'opposèrent, du reste, à la création d'enrochements artificiels dans la crainte que ceux-ci ne constituassent des dangers pour la navigation des petits navires — des torpilleurs, par exemple. Néanmoins, les zoologistes marseillais admirent que la seule interdiction de pêcher dans les eaux du cantonnement qu'ils proposaient ne pouvait manquer de produire d'utiles effets. Les marins, d'autre part, appuyèrent cette manière de voir, en grande majorité, et, se rangeant à ces avis, la Marine fit décréter l'interdiction de travailler avec quelque engin que ce fût dans la réserve d'Endoume, pendant une durée de trois années, à partir de septembre 1894, je crois.

Or, les gens qui se tiennent au courant des questions intéressant les pêches maritimes françaises ont pu croire que le cantonnement de Marseille avait parfaitement répondu aux espérances de l'Administration et des pêcheurs. Au dernier Congrès de la Pêche côtière, tenu à Cette, en février 1897, les délégués marseillais, en effet, ont fait adopter un vœu tendant à maintenir la réserve d'Endoume et à généraliser sur les côtes de Provence et de Languedoc la création de réserves du même genre. Les journaux nous ont appris toutefois que les congressistes s'en étaient remis à la Marine pour déterminer les points où elles devaient être établies.

On pouvait donc induire de ceci que les pêcheurs marseillais s'étaient convaincus de l'efficacité de leur cantonnement.

Tous ceux qui connaissent bien les gens de mer n'ont cependant point accueilli cette idée sans restrictions. Bien des raisons qui n'ont rien à voir avec le souci de protéger les espèces marines peuvent inciter les pêcheurs, en effet, à demander le maintien ou le retrait d'un cantonnement. De plus, il faut avouer que le hasard eût répondu d'une manière inespérée aux tentatives de la Marine, si, par une réserve à peine surveillée et limitée, en somme, d'une façon toute empirique, elle avait pu, du premier coup, effectuer le repeuplement des eaux de Marseille.

Mais voici que, comme pour donner raison à notre scepticisme, la Prud'homie de Marseille a émis au mois de mars ou d'avril le vœu suivant :

« Considérant que, dans le cantonnement d'Endoume aucune recherche scientifique n'a été faite ;

» Considérant que dans ces conditions il ne sera pas possible de connaître les résultats acquis par le cantonnement ;

» Considérant que le nouveau règlement local sur la pêche côtière sauvegarde le frai et protège les richesses sous-marines des eaux ;

» Par ces motifs, *la Commission demande à M. le Ministre de la Marine le retrait pur et simple du Décret.* »

Ainsi, nous ne sommes pas plus fixés qu'il y a quatre ans sur le rôle que peut jouer un cantonnement en Méditerranée.

De mauvaises langues affirment — et il pourrait se faire que ces mauvaises langues disent méchamment la vérité — que la demande de cantonnement, formulée par le premier Congrès de la Pêche côtière, avait pour unique but d'empêcher l'usage d'une puissante senne à petite maille, le *Bourgin* sur la seule plage où cet engin soit pratiquement utilisable.

Les pêcheurs au *Bourgin* étaient d'une origine napolitaine ou génoise plus fraîche que leurs collègues, leurs filets étaient plus puissants que ceux de ces derniers : rivalité de race, rivalité de métier, concurrence commerciale, sont autant de facteurs qui ont concouru — beaucoup plus sûrement que les travaux des hommes de science, soucieux uniquement du bien général — à faire demander aux pêcheurs la création du cantonnement de Marseille.

Comme aujourd'hui le *Bourgin* n'est probablement plus employé dans les limites de leur circonscription prud'hommale, les pêcheurs marseillais renoncent au cantonnement qu'ils ont demandé.

Ils pensaient, il y a quatre ans, que l'Administration ne se résoudrait pas à s'associer à leurs querelles professionnelles et qu'elle reculerait devant l'interdiction absolue de l'emploi du *Bourgin*. Par un moyen détourné — et d'ailleurs habile — ils sont arrivés à leur fin.

Et, maintenant, dans le projet de Règlement local, auquel il est fait allusion dans le vœu que j'ai cité plus haut, la Commission marseillaise se borne à insérer le petit article qui suit :

« Art. 79. — Les *Bregins* (*Bourgins*) *Ganguis, Petits ganguis*... etc., sont prohibés. »

Comme nous voici loin des considérations théoriques que nous rappelions au début de cet article, et des recherches ou préoccupations des gens de science qui étudient la fixation et la limitation des réserves !

Hélas ! il est à prévoir que, sous une forme plus ou moins différente, ce qui s'est passé à Marseille est susceptible de se produire dans tous les quartiers de notre littoral provençal languedocien... et même ponantais.

## EXTRAITS ET ANALYSES.

### LA MOUCHE EMPOISONNÉE TSÉ-TSÉ,

par EDOUARD FOA (1).

Tout autour du Transvaal, et sur les confins des pays voisins, les cartes marquent d'un pointillé un espace d'environ 50 milles de largeur. C'est le district de la Tsé-Tsé ou Mouche venimeuse dont j'ai déjà parlé à plusieurs reprises et que j'essayerai de décrire ici de mon mieux. Je n'ai jamais pu découvrir, malgré de nombreuses recherches, pourquoi on l'a appelée ainsi. Les Zoulous, dont le langage a servi évidemment à former la langue bautou, la nomment *Enzouezelana* ou *Isiba*. Les Magandjas du sud du lac Nyassa, les Maravis, les Angouins et Mpesenis, la désignent sous le nom de *Kamzemba* ; les Yaos disent *Memba* ; les Magandjas du Sud disent *Memba, Mzaba* ou *Bouboula* ; enfin toutes les populations riveraines du Zambèze sans exception, de l'Océan aux deuxièmes cataractes, disent *Pepsi*, en parlant de la terrible Mouche empoisonnée.

Livingstone, et après lui Capello et Ivens, parlent de cet Insecte sous le nom de *Tsé-tsé*. Il faut croire que le voyageur a adopté ce mot pour avoir mal prononcé ou entendu le mot *Pepsi* qui se prononce *P'hepsi*, l'*h* étant aspiré comme dans le mot hâter.

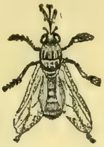
Au temps de l'expédition anglaise en Abyssinie, la Mouche fit des ravages tels parmi les Chevaux et les bestiaux que l'attention fut appelée sur elle. Peut-être, d'ailleurs, Tsé-Tsé est-il le mot abyssin. En tout cas, il est inconnu dans l'hémisphère austral : celui de *Zimb*, que certains auteurs indiquent, m'est également inconnu.

Quoi qu'il en soit, va pour Tsé-Tsé.

Ce Diptère est déjà classé par les naturalistes dans la famille des Muscidés, genre *Glossina*, sous le nom de *Glossina morsitans*. Les Anglais on fait quelques expériences sur son venin et une étude sommaire sur sa conformation; mais la plus grande partie du public ignore encore ce qu'est ce redoutable Insecte ; aussi donnerai-je ici quelques détails sur ses mœurs.

(1) Extrait, avec l'autorisation des éditeurs, MM. Plon et Nourrit, du livre de M. Ed. Foa : *Du Cap au lac Nyassa*, Paris, 1897.

La Tsé-Tsé a la taille et les proportions de notre Mouche domestique ; son abdomen est rayé transversalement de brun et de noir, le reste du corps est noirâtre ou gris foncé ; les ailes, lorsqu'elle est posée, ne sont pas l'une à côté de l'autre, comme dans notre *Musca domestica*, mais bien superposées ; en avant de la tête, elle possède de petits tentacules raides, au nombre de trois, ressemblant à un bouquet de poils. Son aspect n'a rien de repoussant ni de particulier pour celui qui ne la connaît pas. Elle vole avec une extrême vitesse, et il est presque impossible de la distinguer dans l'espace quand elle est à jeun ; lorsqu'elle a l'abdomen gonflé de sang, son vol s'alourdit et elle se cache immédiatement pour digérer en paix ; en toute autre occasion, on ne la voit que juste au moment où elle se pose. Son agilité fait qu'il n'est pas possible de l'attraper comme une Mouche ordinaire. Il y a d'autres moyens que j'indiquerai plus loin. Quand elle se pose, elle le fait avec tant de délicatesse qu'on ne la sent pas ; elle reste ainsi de quinze à vingt secondes immobile, son aiguillon dirigé en avant, dans une attitude méfiante, prête à s'envoler. Lorsqu'elle croit être en sécurité, elle abaisse lentement son dard, écarte ses pattes de façon que son ventre soit sur la peau, et elle pique la chair sans produire aucune douleur au début, comme le Moustique. La prévoyante nature a voulu faire secréter par ces Insectes un liquide qui insensibilise momentanément la piqûre qu'ils font, de sorte qu'ils peuvent se nourrir avant d'être chassés ; sans ce liquide ils mourraient infailliblement de faim. Au moment où la Tsé-Tsé pénètre dans la chair, elle indique sa satisfaction par un petit bruit *bz, bz*... répété cinq ou six fois, et qu'on ne peut entendre que lorsqu'elle pique sur l'épaule ou dans le voisinage de l'oreille ; son arrivée près de la tête est également signalée par le *frou-frou* d'ailes que l'on connaît chez la Mouche domestique, mais de très courte durée, vu la vitesse avec laquelle la Tsé-Tsé arrive et se pose. Ces légers bruits sont les seuls avertissements que reçoive la victime, dans la chair de laquelle disparaît complètement l'aiguillon, qui a au moins un tiers de centimètre. La bestiole reste ainsi, immobile, suçant le sang, tandis que son abdomen grossit, grossit, devenant par transparence rose d'abord, puis rouge foncé. Ce n'est qu'au moment où elle a déjà pris une grande partie de sa nourriture qu'on ressent une légère douleur ou plutôt une démangeaison à laquelle on ne fait, le plus souvent, aucune attention. La plupart du temps, on porte distraitement la main


Tsé-Tsé (*Glossina morsitans*) de grandeur naturelle (1).

---

(1) Cliché obligeamment prêté à la Société par MM. Asselin et Houzeau, éditeurs du *Traité de Zoologie médicale et agricole* du Professeur Railliet dont il a été tiré.

au point piqué, et les doigts rencontrent la Mouche repue qui s'échappe aussitôt. Lorsqu'on y fait attention, il est facile de tuer l'Insecte, ce qui est toujours une vengeance agréable. Il faut ajouter que le corps de la Tsé-Tsé est beaucoup plus résistant que celui de la Mouche ordinaire ; en frappant souvent de toute sa force, et assez vite pour l'atteindre, on ne parvient pas toujours à l'empêcher de s'échapper. Lorsqu'elle a le ventre plein, il est encore fort difficile de l'attraper avec la main parce que, au lieu de s'élever en volant, elle s'esquive rapidement de côté.

Les indigènes m'ont enseigné à la prendre d'une autre façon : on place la lame d'un couteau à plat, à 30 centimètres de la Mouche, sur le bras ou sur la partie où elle est posée ; on fait glisser lentement cette lame qui vient rencontrer et saisir l'aiguillon de la Mouche, encore dans la chair, et on fait ainsi celle-ci prisonnière. Sans cesser de presser, on relève la lame, on la retourne et on tue la Mouche, ou bien on la saisit avec les doigts ; on a, naturellement déjà été piqué par elle ; on se console, en pensant que c'est toujours un ennemi de moins parmi les milliers qui voltigent autour de vous. Cette façon de la prendre avec la lame d'un couteau semble prouver qu'elle n'y voit ni devant ni dessous.

Examinée au microscope, d'après une note du docteur May Figuerra, publiée par MM. Capello et Ivens, la Tsé-Tsé offre les caractères suivants : les yeux, dits composés à trois facettes, occupent la plus grande partie de la tête et sont disposés en ovale au nombre d'environ trois mille de chaque côté. Les ailes sont un peu plus longues que celles de la Mouche domestique. L'abdomen est formé de six segments et couvert de poils durs, ainsi que les pattes. Celles-ci sont terminées par deux petits crochets très aigus, auxquels s'oppose un troisième tentacule qui fait pince et sert à la Mouche pour s'accrocher sur le poil et sur la peau des animaux. La trompe ou aiguillon n'est pas seulement un étui souple protégeant la pointe ou dard qui fait la blessure ; elle sert également de suçoir à l'animal. De chaque côté de la trompe, sont deux légères antennes ou papilles avec lesquelles l'Insecte tâte les tissus avant de les piquer ; cette particularité existe aussi chez le Moustique. Le docteur May Figuerra ajoute qu'il n'a pu découvrir les glandes à venin ; mais MM. Capello et Ivens ne lui avaient donné à étudier que de spécimens avariés (1).

J'arrive maintenant aux effets de la piqûre sur les animaux domestiques en ne citant parmi ces derniers que ceux que l'on est appelé à posséder en Afrique : le Bœuf, le Chien, le Cheval, l'Ane, le Mulet, le Mouton, le Porc et la Chèvre.

---

(1) J'ai rapporté dans mes collections plusieurs centaines de Tsé-Tsé, parfaitement conservées, afin de les soumettre à l'examen de personnes curieuses d'étudier l'Insecte et qui voudraient chercher l'antidote du venin.

Livingstone dit que cette dernière, et quelquefois l'Ane, sont exempts des suites de la piqûre, tandis que toutes les autres bêtes en meurent. Je puis dire, en ayant fait plusieurs fois l'expérience, qu'aucun des animaux que je viens de citer ne survit à un nombre de piqûres suffisamment grand.

La faune locale est inoculée dès sa jeunesse par le venin de la Mouche; c'est d'ailleurs sur elle que cette dernière prend sa nourriture. Mais lorsque, accidentellement, la Tsé-Tsé rencontre des animaux domestiques, elle s'acharne à leur poursuite d'une façon particulière. La bête sent d'instinct le danger qui la menace; elle fait des bonds, des écarts et, après la première piqûre, le bruit seul de la Mouche l'affole littéralement : elle perd la tête, s'enfuit, espérant ainsi distancer l'Insecte meurtrier qui bourdonne autour d'elle. Que sa vue soit perçante ou son odorat exceptionnellement délicat, toujours est-il que la Mouche venimeuse vient de fort loin sur sa proie. Je pencherais plutôt pour la dernière hypothèse ayant remarqué que le Diptère arrive toujours dessous le vent et qu'il pique, en général, plutôt de ce côté. Il se tient sous les feuilles, et non dessus, car on ne le voit jamais, et il préfère l'ombre au soleil. Il craint particulièrement l'odeur des excréments ; par exemple, dès qu'on tue une Antilope, la Tsé-Tsé couvre littéralement gibier et chasseurs; eh ! bien, pour s'en débarrasser, on n'a qu'à ouvrir le ventre de l'annimal et à vider les entrailles : l'Insecte cesse aussitôt de vous harceler.

Les premiers symptômes qui caractérisent l'animal piqué sont les suivants : première phase, œil larmoyant, fatigue et lassitude générales, tristesse, tête basse, nez ou naseaux brûlants; deuxième phase, abattement plus prononcé, chassie abondante, humeur visqueuse jaunâtre découlant des naseaux, faiblesse, manque d'appétit, peau chaude, engorgement des glandes sous maxillaires, poil terne, muscles flasques; troisième phase, maigreur prononcée, aspect très abattu, cornée de l'œil jaune ; quatrième et dernière phase, humeur visqueuse des naseaux plus abondante et découlant également des lèvres en écume jaunâtre, urines mélangées de sang, diarrhée et enfin mort dans un état méconnaissable. Cet exemple est pris sur des Bœufs : il reproduit les diagnostics que les autres voyageurs indiquent et que j'ai vérifiés moi-même de point en point. Souvent, on ne les observe pas tous chez le même animal; mais ils sont tous causés par la Tsé-Tsé. Il y a un élément très important à considérer au point de vue de la marche de la maladie : c'est le nombre des piqûres qui ont été faites; une seule suffit pour amener la mort du Bœuf le plus robuste; cinquante piqûres le tuent en une semaine, mille en quelques jours. Les symptômes augmentent d'intensité dans les mêmes circonstances.

J'ai vu de mes yeux (et ceci est l'expérience dont je parlais plus haut), un magnifique Bouc apprivoisé, que j'avais avec moi lors de mon voyage dans la Maravie, mourir en une heure, deux ans plus tard. Ayant lu que la Chèvre était indemne, je m'intéressai d'autant plus à cet événement. Nous étions dans le lit d'une rivière à sec, où la Tsé-Tsé bourdonnait par nuées ; ce fut un tel martyre pour nous, que je levai le camp aussitôt le repas terminé, laissant mon pauvre Bouc déjà raide et froid, écumant, l'œil hors de la tête, le corps contracté. Pour asseoir plus solidement ma conviction, j'ai renouvelé cette expérience à une autre époque, en menant une Chèvre en magnifique état dans un district où la Tsé-Tsé était particulièrement abondante, et où j'avais l'habitude d'aller chasser; j'attachai l'animal à un piquet et l'y laissai toute la journée; le soir venu la bête était littéralement folle; elle s'élançait sur nous, sur des arbres ; elle se roulait par terre : l'inoculation ayant été moins grande que lors de mon autre expérience, elle mourut, non pas ce jour-là, mais le lendemain soir. Une humeur abondante découlait de ses yeux et de ses naseaux, et l'intérieur du corps était presque en décomposition trois heures après la mort.

Il est à supposer qu'il en est de même pour l'Ane.

Il se pourrait bien que la Tsé-Tsé n'aimât pas l'odeur de la Chèvre, du Mulet, de l'Ane et qu'elle leur préférât les autres animaux domestiques ; mais, à défaut de ceux-ci, elle pique aussi bien les premiers, qui peut-être aussi sont moins vulnérables, en ce sens qu'une piqûre ne suffit pas pour les tuer ou les incommoder ; mais le résultat qu'une seule est impuissante à obtenir, mille finissent par l'atteindre.

L'autopsie sommaire d'un Bœuf mort par la Tsé-Tsé présente des signes de désordres internes extraordinaires : le cœur, le foie, les poumons tombent en morceaux sous la moindre pression du doigt ; leurs particules se désagrègent, les intestins sont pleins d'une humeur jaunâtre et collante, et ils ne contiennent rien d'autre ; la vésicule biliaire, rebondie, atteint trois ou quatre fois son volume ordinaire ; le peu de graisse qui reste ressemble à de la corne jaune et transparente ; l'ensemble exhale une odeur *sui generis* indescriptible. Il n'y a plus ou presque plus de sang dans les veines. Les tissus musculaires semblent se décoller des parties charnues ; on constate quelquefois (je n'ai pu vérifier cette assertion) des hémorragies intercellulaires locales.

On prétend que les animaux au poil blanc sont piqués de préférence par la Mouche ; il faut comprendre par là qu'ils succombent les premiers, car ceux de couleur noire n'échappent pas plus qu'eux à leur terrible destinée, dans les districts infestés.

Il n'y a, selon moi, aucun doute à avoir concernant l'innocuité de la piqûre pour les animaux sauvages. Qu'elle leur soit désagréable, comme toute Mouche aux Quadrupèdes, j'en conviens ; mais je n'ai jamais vu ou entendu parler d'une bête sauvage qui en éprouve autre chose qu'une tracasserie. Et néanmoins, la Tsé-Tsé suit le grand gibier : on peut être certain qu'elle existe partout où on la trouve.

Quand les animaux sauvages sont exterminés dans un endroit, la Tsé-Tsé en émigre. Elle affectionne particulièrement le Buffle et les grandes Antilopes ; aussi peut-on être certain qu'on trouve ces animaux partout où l'on rencontre la Tsé-Tsé, tandis que, dans certains districts de petit gibier, on ne la voit pas.

Aujourd'hui, dans toute l'Afrique du Sud, au fur et à mesure que la civilisation, les armes à feu et les chasseurs s'avancent dans l'intérieur, le gibier déserte ou recule, emmenant la Tsé-Tsé ; le jour où l'on aura détruit l'un, l'autre disparaîtra. A l'appui de mon dire, voici les districts principaux où la Tsé-Tsé (et la faune locale par conséquent), se trouve confinée aujourd'hui, d'après les derniers renseignements : limites nord et est du Transvaal, sud du Matabelé et ouest du pays de Gaza, Kalahari, bassin nord et sud du Zambèze, ouest du Mashonaland.

On a essayé de plusieurs remèdes : le dégoût de la Tsé-Tsé pour les excréments a donné l'idée d'en frotter les animaux qu'on veut préserver ; l'*Assa fœtida* a été expérimentée également, ainsi que la térébenthine. J'ai moi-même fait oindre de pétrole, tous les quarts d'heure, par un homme chargé de ce travail, un Chien que je voulais faire passer indemne à travers un district de Tsé-Tsé ; il est mort un mois après. Tous ces remèdes sont impuissants.

Quelle immense reconnaissance ne devront pas les voyageurs de l'avenir à celui qui aura trouvé le préservatif contre la piqûre de la Tsé-Tsé et leur permettra de voyager à Cheval, d'avoir des Chiens et des bestiaux dans tout le pays !

Et l'Homme, maintenant, que ressent-il après la piqûre de l'Insecte venimeux ? L'impression de la démangeaison se change au bout de quelques secondes en un prurit douloureux qui dure à peu près un quart d'heure ; la partie piquée, rougit, enfle légèrement et continue à gêner pendant un moment. Un grand nombre de piqûres peuvent jeter incontestablement du désordre dans l'organisme ; elles ont surtout le don de surexciter outre mesure ; un sentiment de rage s'ajoute à la souffrance. Les parties que la Mouche affectionne chez l'homme sont généralement celles qui sont à découvert : mains, bras, cou, jambes, joues, toujours à l'ombre autant que possible.

Pendant mes nombreuses chasses et mes marches continuelles, il m'est arrivé d'être pris, à la suite d'innombrables piqûres, d'un accès de rage froide ; dans ce cas, pour me calmer, j'avais coutume de m'asseoir, de prendre mon couteau et de capturer les Mouches ; sortant ensuite d'une petite trousse de poche de minuscules ciseaux, je m'amusais à les torturer en leur coupant les pattes par petites tranches, ainsi que l'aiguillon, les ailes et les antennes ; après cette opération, je me gardais bien de les tuer comme les Noirs, qui leur arrachent la tête. Je faisais durer le supplice en les plaçant simplement au soleil sur quelque pierre. Après une dizaine d'exécutions, nous repartions ainsi, continuant avec des paquets de feuilles, à nous battre par tout le corps pour claquer le maudit Insecte.

J'ajouterai comme dernier renseignement, que les effets de la piqûre sont particulièrement rapides sur les animaux domestiques, au moment des pluies. Une autre particularité qui aurait été observée, c'est que les petits à la mamelle ne souffrent pas de l'empoisonnement ; ils doivent néanmoins s'en ressentir ; car le lait d'une mère malade, sans appétit, subissant de grandes souffrances, ne peut être ni sain, ni nourrissant.

✕

## Sur une Graminée du Soudan

## (*Paspalum longiflorum*).

par J. Dybowski.

Les indigènes du Soudan ne font pas entrer, comme on le sait, dans leur alimentation les céréales cultivées en Europe. Celles-ci sont remplacées par d'autres produits et particulièrement par le Maïs, le Sorgho et le Riz de montagne. A ces graminées dont l'usage est depuis longtemps connu, il faut en ajouter une autre qui, bien que d'un emploi très répandu, n'avait pas encore été classée parmi les céréales alimentaires.

Il s'agit d'une herbe aux rameaux ténus, aux épis grêles et qui cependant produit un grain très recherché par les indigènes du Soudan, auxquels elle fournit un appoint important dans l'alimentation courante.

Cette Graminée est désignée sous les noms botaniques de *Digitaria longiflora* de Persoon, ou sous celui de *Paspalum longiflorum* de Retz (1). Elle croît à l'état spontané dans toute la région tropicale et subtropicale de l'ancien monde où elle couvre parfois de vastes plaines. Mais nulle part elle n'a été signalée comme alimentaire en dehors du Soudan occidental. Le capitaine Binger, dans la relation de son remarquable voyage, dit qu'elle concourt à l'alimentation des indigènes du Soudan central.

En Guinée française, dans le Fouta-Djalon, où elle est connue sous le nom indigène de *Foundounié*, elle est l'objet d'une culture régulièrement pratiquée.

La plante cultivée diffère du type sauvage par ses achaines plus gros et surtout plus ovoïdes ; elle offre en même temps cette particularité d'être complètement glabre, alors qu'à l'état spontané elle est hispide. De plus, les glumes sont peu adhérentes et le grain se moud avec la plus grande facilité.

---

(1) Ex Hooker, Fl. ind., t. IV, p. 17.

En Guinée française, la culture se fait en répandant la graine sur le sol que l'on a débarrassé de la brousse par l'incendie. En trois mois, la plante se développe et porte graines. Celles-ci se séparent facilement par le battage : on les moud en les triturant dans un mortier en bois. La semoule que l'on obtient ainsi constitue un aliment d'une très haute valeur nutritive.

L'analyse chimique montre en effet que la composition de ces graines les rapproche de beaucoup du Riz ; cependant elle s'en distingue par une abondance plus grande de matières grasses, qui se trouvent être en quantité sensiblement égale à celle que renferment les graines de Millet.

*Composition chimique des graines de* Paspalum longiflorum *Retz.*, *comparées aux autres Graminées.*

| | PASPALUM | MILLET | BLÉ | SEIGLE | ORGE | MAÏS | RIZ | SARRAZIN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Eau | 9,20 | 11,66 | 13,65 | 15,06 | 13,77 | 13,02 | 13,11 | 11,93 |
| Protéine | 7,67 | 9,25 | 12,35 | 11,52 | 11,14 | 9,85 | 7,85 | 10,30 |
| Matières grasses | 5,34 | 3,50 | 1,75 | 1,79 | 2,16 | 4,62 | 0,88 | 2,81 |
| Amidon et dextrine | 73,33 | 65,95 | 67,91 | 67,81 | 66,93 | 68,41 | 76,52 | 55,81 |
| Ligneux | 2,56 | 7,29 | 2,53 | 2,01 | 3,31 | 2,49 | 0,63 | 16,43 |
| Cendres | 3,90 | 2,35 | 1,81 | 1,81 | 2,69 | 1,51 | 1,01 | 2,72 |

Le son est relativement peu abondant. Il représente 9,75 °/₀ du poids de la graine.

L'examen microscopique montre que les grains d'amidon du *Paspalum longiflorum* ont une grande analogie avec ceux du Maïs dont ils se distinguent cependant avec facilité par leurs dimensions plus faibles, puisqu'ils ne mesurent jamais plus de 19 millièmes de millimètre. Tous les grains sont de volume sensiblement uniforme et l'on n'en rencontre que peu mesurant moins de 12 millimètres. La forme du hile établit également un caractère optique très net ; il est, en effet, large et présente une forme anfractueuse.

Par ses qualités nutritives et la facilité de sa culture, cette Graminée mérite d'être rangée au nombre des plus utiles céréales, il peut être intéressant d'en encourager la culture dans nos colonies (1).

---

(1) Compt. rend. Acad. des Sciences, Paris, séance du 7 mars 1898.

# REVUE DES CULTURES COLONIALES

*Directeur :* **A. MILHE-POUTINGON**, Docteur en droit, Directeur du Service de l'Afrique et des Antilles à l'*Union coloniale française*, Vice-Président de la Section coloniale à la *Société Nationale d'Acclimatation de France.*

Créée sous les auspices de l'*Union coloniale française*, cette nouvelle publication a pour but de faire mieux connaître, en France, les diverses cultures et les productions coloniales ; de vulgariser dans les colonies les meilleurs procédés de culture, d'y provoquer l'introduction des meilleures variétés des plantes françaises actuellement cultivées et l'acclimatation de plantes nouvelles.

## COMITÉ DE PATRONAGE DE LA REVUE

**MM.**

Le prince **D'ARENBERG**, député, vice-président du Groupe colonial, président du Comité de l'Afrique française.

Le commandant **BINGER**, ancien gouverneur de la Côte-d'Ivoire, directeur des affaires de l'Afrique au Ministère des Colonies.

**PAUL BOURDE**, ancien directeur des contrôles et de l'agriculture en Tunisie, ancien secrétaire général à Madagascar.

**BUREAU**, professeur de botanique au Muséum.

**J. CHAILLEY-BERT**, professeur à l'Ecole des Sciences politiques, secrétaire général de l'*Union coloniale française*.

**CHARLES-ROUX**, ancien député, membre du Conseil supérieur du commerce, vice-président du Groupe colonial.

**CORNU**, professeur de culture au Muséum.

**DEHERAIN**, membre de l'Institut, professeur de chimie agricole au Muséum et à l'Ecole d'agriculture de Grignon.

**MARCEL DUBOIS**, professeur de géographie coloniale à l'Université de Paris.

**DYBOWSKY**, directeur de l'agriculture et du commerce en Tunisie, professeur de cultures coloniales à l'Institut national agronomique.

**H. FLAHAUT**, professeur de botanique à l'Université de Montpellier.

**LOUIS GRANDEAU**, directeur de la *Station agronomique de l'Est*, rédacteur en chef du *Journal d'Agriculture pratique*.

**GRANDIDIER**, membre de l'Institut.

**MM.**

**BARON JULES DE GUERNE**, secrétaire général de la Société nationale d'Acclimatation.

Dr **HECKEL**, professeur à la Faculté des Sciences, directeur de l'Institut colonial de Marseille.

**LE MYRE DE VILERS**, député de la Cochinchine, président de la Société nationale d'Acclimatation.

Mgr **LEROY**, supérieur général des Missionnaires du St-Esprit.

**MILNE-EDWARDS**, membre de l'Institut, directeur du Muséum

**CH. NAUDIN**, membre de l'Institut.

**OLIVIER**, docteur ès sciences, directeur de la *Revue générale des Sciences pures et appliquées.*

**PRILLIEUX**, sénateur, inspecteur général de l'Enseignement agricole, profesr de Botanique à l'Institut National agronom.

**POISSON**, assistant au Muséum.

**RISLER**, directeur de l'Institut national agronomique.

**RIVIÈRE**, ancien président de la Société d'Agriculture d'Alger directeur du Jardin d'essai du Hamma.

Dr **TREILLE**, ancien inspecteur en chef du service de santé des Colonies.

**VIALA**, professeur de viticulture à l'Institut national agronomique, directeur de la *Revue de Viticulture.*

**H. DE VILMORIN**, membre de la Société nationale d'Agriculture.

**ZOLLA**, professeur à l'Ecole d'agriculture de Grignon et à l'Ecole des sciences politiques.

La *Revue des Cultures coloniales* paraît le 5 de chaque mois.

*Bureaux* : 44, rue de la Chaussée d'Antin, Paris.

*Abonnements* : un an : France, 12 francs — recouvré à domicile, 12 fr. 50. — Colonies et Union postale, 15 francs. — Payement d'avance.

---

# PEINTURE IGNIFUGE DITE **ANTI-PÉTROLEUR**

Au moment où l'horrible désastre du Bazar de la Charité est encore présent à toutes les mémoires, il convient de signaler la découverte récente, par M. de Preux, d'un produit désigné sous le nom d'*Anti-Pétroleur* et qui rend les objets traités par lui absolument incombustibles.

M. de Preux a fait, il y a peu de temps, à Saultain, près Valenciennes, des expériences décisives à ce sujet. Deux baraques de bois blanc recouvertes de carton bitumé et tendues de jute, l'une imprégnée du nouveau produit, l'autre à l'état naturel, ont été remplies de copeaux imbibés d'éther. Les copeaux ayant été allumés, la baraque qui avait subi la préparation resta complètement intacte, tandis que l'autre était détruite en quelques instants. Mis en présence d'un chalumeau dégageant 1,200 degrés de chaleur, le bois n'est percé qu'après 25 minutes et le carton bitumé se contracte, mais ne brûle pas et ne se fond pas. Les objets en celluloïd ne s'enflamment pas lorsqu'ils ont été traités par l'*Anti-Pétroleur*.

Après les mêmes expériences faites en grand à l'Exposition de Bruxelles, au parc du Cinquantenaire, le Jury international a accordé, à l'unanimité avec ses plus sincères félicitations, à l'*Anti-Pétroleur*, un diplôme de médaille d'or, la plus haute récompense dont il pouvait disposer.

Le produit inventé par M. de Preux rendra d'immenses services. Il est déjà employé dans un certain nombre d'usines et il a été adopté par la Compagnie du Nord qui s'en sert dans ses dépôts de machines.

S'adresser pour les commandes et les renseignements au régisseur du château de la Villette à Saultain (Nord).

**Charles NAUDIN**

Membre de l'Institut (Académie des Sciences)
Directeur du laboratoire de botanique de la Villa Thuret, à Antibes

ET

**Le Baron F. Von MUELLER**

Botaniste du gouvernement anglais à Melbourne

---

# MANUEL
# DE
# L'ACCLIMATEUR
# OU
# CHOIX DE PLANTES

RECOMMANDÉES POUR L'AGRICULTURE, L'INDUSTRIE ET LA MÉDECINE
*Adaptées aux divers climats de l'Europe et des pays tropicaux*

OUVRAGE PUBLIÉ AUX FRAIS ET SOUS LES AUSPICES DE LA
*Société nationale d'Acclimatation de France*

Un volume in-8° de près de 600 pages avec portrait

## INTRODUCTION :

Considérations générales sur l'acclimatation des plantes ;

Aperçu général des genres de plantes auxquels sont empruntées des espèces déjà utilisées ou qui peuvent l'être ;

Description sommaire des familles ou groupes naturels auxquels se rattachent la plupart des plantes indiquées dans ce volume ;

Noms vulgaires des plantes et synonymes rapportés aux noms botaniques ;

Enumération *par ordre alphabétique* des plantes, leurs usages et leur culture, formant un dictionnaire des végétaux à acclimater dans les diverses régions du globe ;

Noms des auteurs cités dans le cours de l'ouvrage avec les abréviations usitées.

PRIX : **7** FRANCS

Pour les Membres de la Société Nationale d'Acclimatation de France, **3** fr. **50**

EN VENTE AU SIÈGE DE LA
*Société nationale d'Acclimatation de France,*
**41, Rue de Lille, PARIS.**

---

Le Secrétaire Général, gérant,
JULES DE GUERNE.

Versailles. — Imprimeries CERF, 59, rue Duplessis.

au Cat.

In dice décimal.
506
581.52
591.52

# BULLETIN

DE LA

# SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

# DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

45e ANNÉE

MAI 1898

## SOMMAIRE

THIÉBAUX. — Essais d'Acclimatation du Rossignol du Japon aux environs de Paris. 145
A. DELAVAL. — La Jacinthe d'eau (*Piaropus crassipes*) cultivée à Saint-Max-les-Nancy (Meurthe-et-Moselle) .............................................. 151
A. MILHE-POUTINGON. — Allocution prononcée à l'ouverture de la section de colonisation dans la séance du 31 janvier 1898 .................................. 154

*Extraits des procès-verbaux des séances de la Société* :

2e Section : Ornithologie. — Séance du 31 Janvier 1898 .......................... 159
3e Section : Aquiculture. — Séance du 7 Février 1898 .......................... 160

*Extraits de la Correspondance* :

G. A. BLOM. — Mammifères apprivoisés au Congo français ........................ 163
A. PETTIT. — Manière d'envoyer des Poissons malades, etc ........................ 164
Edg. TRIGANT-GENESTE. — Les attelages de Chiens ........................ 165
J. CLARTÉ. — Appel aux enfants pour la protection des Oiseaux utiles. — L'Acclimatation à Coquimbo (Chili) de Faisans importés d'Angleterre .................. 171

*Extraits et Analyses* :

LACAUX. — La culture de l'Olivier en Tripolitaine ........................ 175

**La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.**

Un numéro 2 francs ; pour les membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
41, RUE DE LILLE, 41
PARIS
ET A LA LIBRAIRIE CERF, 12, RUE SAINTE-ANNE

**Le Bulletin paraît tous les mois.**

# CRÉSYL-JEYES

Ni Corrosif

Ni Vénéneux

## DÉSINFECTANT
### ANTISEPTIQUE

Le seul joignant à son Efficacité, *scientifiquement démontrée*, l'immense avantage de n'être **ni Toxique ni Corrosif.**

**Hémostatique et Styptique puissant.**

*Adopté par les Ecoles Nationales Vétérinaires, le Service de Santé de l'Armée, la Préfecture de la Seine et la plupart des Services d'Hygiène et de Désinfection des Départements.*

**Reconnu indispensable dans la pratique vétérinaire.**

Envoi franco sur demande de Rapports scientifiques et Prospectus :

**SOCIÉTÉ FRANÇAISE de PRODUITS SANITAIRES et ANTISEPTIQUES**

*35, Rue des Francs-Bourgeois* (ci-devant 31, Rue des Petites-Ecuries), *Paris.*

ET CHEZ TOUS LES DROGUISTES ET PHARMACIENS.

**Pour éviter les nombreuses Contrefaçons exiger rigoureusement sur tous les emballages les Marques, Cachets et le Nom CRÉSYL-JEYES.**

---

**Maison fondée en 1872**

Plus de 400 Médailles et 12 Prix d'honneur

Médaille d'or, Prix d'ensemble, Paris 1886

**VOITELLIER à MANTES (S.-&-O.**

COUVEUSES

ARTIFICIELLES

**MATÉRIEL D'ÉLEVAGE**

**Volailles de Race**

ŒUFS A COUVER

Race pure de Houdan 0,35

*CHIENS de chasse dressés.*

Envoi franco du Catalogue illustré.

**MAISON A PARIS**

**4 Pl. du Théâtre-Français**

---

Lits, Fauteuils, Voitures et Appareils Mécaniques

*Pour MALADES et BLESSÉS*

**DUPONT**

Fabt breveté s.g.d.g.

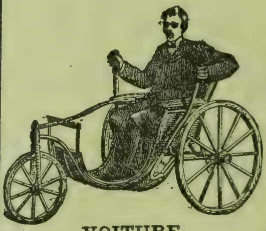
*Fournisseur des Hôpitaux*

à PARIS

***10, Rue Hautefeuille***

au coin de la rue Serpente

*(près l'Ecole-de-Médecine)*



VOITURE
mue au moyen de 1 ou 2 leviers.

Les plus hautes Récompenses

aux Expons Françaises et Etrangères.

Sur demande envoi franco du Catalogue — *TÉLÉPHONE*

---

*EAU MINÉRALE GAZEUSE, déclarée d'INTERET PUBLIC* (Décret du 7 Avril 1886)

# BUSSANG

ANÉMIE, GASTRALGIE, COLIQUES NEPHRÉTQUES, GRAVELLE, ARTHRITISME

**RECONSTITUANTE,** indiquée dans **toutes** les **CONVALESCENCES**

# ESSAIS D'ACCLIMATATION DU ROSSIGNOL DU JAPON

## *(LEIOTHRIX LUTEUS)*

## AUX ENVIRONS DE PARIS (1)

**par F. THIÉBAUX.**

Monsieur le Secrétaire général,

Je vous avais promis de vous tenir au courant des résultats de mon essai d'acclimatation en liberté du Rossignol du Japon, mais je ne voulais pas vous écrire avant que ces résultats ne fussent un peu concluants; je crois pouvoir le faire aujourd'hui.

Voici, tout d'abord, quelques renseignements sur les conditions dans lesquelles j'ai fait cet essai.

Ma propriété comprend environ 34 hectares d'un seul tenant, entièrement clos de murs et limités par quatre routes; sur une des faces s'étendent des friches et des taillis qui se relient aux bois de Meaux, distants de 300 mètres; sur deux autres des terres en culture, céréales et prairies artificielles vont rejoindre également des bois peu éloignés; enfin, sur la quatrième se trouve un petit hameau riverain de la Marne.

La propriété est divisée en deux parties assez distinctes : d'un côté, 5 hectares environ en parc à l'anglaise avec pelouses, massifs, pièces d'eau, maison d'habitation et maison de jardinier, communs, serre et potager; de l'autre, environ 29 hectares entièrement boisés, sauf une petite plaine centrale de près de 2 hectares au milieu de laquelle une maisonnette sert d'habitation à un bûcheron.

Peu de temps après l'acquisition de ma propriété, je fus frappé par l'absence presque complète de petits Oiseaux et le manque de vie et de gaieté qui en résultait. Par contre, les Insectes, surtout les Taons, pullulaient au point d'incommoder les maçons et autres ouvriers qui, pendant un été, travaillèrent à la maison d'habitation.

Désireux de remédier à cet état de choses, je fis faire la guerre aux nombreux Ecureuils qui contribuaient à la dépopulation en saccageant les nids; je fis détruire une cinquantaine de bêtes puantes, Putois, Fouines ou Belettes, quelques Chats sauvages, une douzaine de Buses, des Corbeaux, des Pies et autres Oiseaux malfaisants; enfin, je fis amener au centre du bois, dans une grande vasque plate en ciment, un courant d'eau vive, coulant hiver comme été. Les effets de ces différentes mesures furent satisfaisants et rapides : dès la deuxième année, les petits Oiseaux, devenus nombreux, égayaient la propriété de leurs chants et de leurs ébats et ramenaient à une proportion normale l'affluence d'Insectes que j'avais remarquée l'année précédente.

---

(1) Lettre lue à la séance de la Section d'Ornithologie, le 2 mai 1898.

Pendant que je me préoccupais de la reconstitution de mes richesses en Oiseaux insectivores, un petit fait, qui ne m'eût peut-être pas frappé en tout autre moment, vint me faire penser au Rossignol du Japon, comme appoint intéressant. J'avais, en cage à Paris, un de ces Rossignols. Un jour, une Mouche étourdie eut la malheureuse idée de vouloir traverser en volant un angle de la cage, l'Oiseau se trouvant à l'autre extrémité; la Mouche avait bien peu à faire pour se mettre en sûreté, elle n'en eut pas le temps, le Rossignol se précipita sur elle avec une telle impétuosité, qu'il la cueillit au vol, avec la rapidité de l'éclair. L'Oiseau avait bien choisi son moment pour accomplir cette petite prouesse; étant donné mon état d'esprit, l'idée d'essayer chez moi l'acclimatation de sa race en découla tout naturellement.

Je vous demandai, à cette époque, si vous aviez connaissance que des essais eussent été faits dans cette voie, votre réponse négative ne me fit pas renoncer à mon projet, et je me promis de le mettre à exécution au retour de la belle saison.

En mars 1897, je choisis, pour préparer mon expérience, une des faces de la maisonnette du bûcheron exposée au midi : profitant d'un retrait d'une partie de la construction qui formait un angle abrité, je fis installer, à cet endroit, une volière adossée, d'environ 4 mètres sur 1 mètre; quelques poteaux montant jusqu'à la toiture, prolongée pour la circonstance avec des planches posées à recouvrement, formaient la carcasse que recouvrait un grillage fin; une vieille porte grillagée fermait la volière; plantés dans le sol, deux petits chênes, encore garnis de leurs feuilles sèches, servaient de perchoirs naturels; enfin, tout à fait sous le toit, y touchant presque, de petits bambous formaient, pour la nuit ou pour les mauvais temps, des perchoirs mieux abrités.

A la fin de mars, j'apportai dans cette volière quinze Rossignols du Japon, dont six mâles et neuf femelles; j'avais donné à mon bûcheron, par écrit, des instructions précises sur la façon de préparer la nourriture de mes Oiseaux, en mélangeant intimement de la mie de pain rassis, du chènevis écrasé et des feuilles de choux hachées très menu. Du pain trempé dans du lait et fréquemment renouvelé, quelques pommes et des oranges coupées en deux et posées dans les enfourchures de branches des deux petits chênes variaient ce menu; sur le sol finement sablé un abreuvoir syphoïde rempli d'eau complétait l'installation.

Je revins à la propriété quinze jours plus tard; deux femelles étaient mortes, peut-être de froid, car la période avait été peu clémente et mes Oiseaux devaient être plus chaudement logés chez l'oiseleur qui me les avait vendus; ceux qui restaient étaient vifs et paraissaient en excellente santé. Ayant eu l'occasion d'entrer dans la volière pour déplacer l'abreuvoir qui, se trouvant sous un des arbres, pouvait être souillé par les déjections des Oiseaux, je fus frappé de les voir aussi peu sauvages, plusieurs restaient sur leurs perchoirs à la portée de ma main, sans paraître effrayés de ma présence. Cette familiarité, chez des Oiseaux que je voulais abandonner à eux-mêmes, me contraria un peu, j'aurais préféré les voir plus farouches.

Mon intention était de les conserver deux à trois semaines dans la volière pour les habituer, par une liberté relative, à leur indépendance future; j'avais aussi l'espoir qu'ils s'attacheraient un peu à leur nouvelle maison et reviendraient la visiter, au moins les premiers temps, pour y chercher leur nourriture habituelle. Dans mon esprit, la petite maison du bûcheron devait être le point de ralliement de mes pensionnaires.

Les mauvais temps qui régnèrent pendant presque tout le mois d'avril et le commencement de mai me firent différer, beaucoup plus que je ne l'aurais désiré, l'ouverture de la volière. J'aurais voulu mettre les Rossignols en liberté assez tôt au printemps pour leur permettre de faire leurs nids, c'était le plus sûr moyen de les attacher à la propriété; mais, d'autre part, il fallait me préoccuper de leur subsistance, et je ne croyais pas prudent de les lâcher avant que les chaleurs n'eussent ramené les Insectes dont ils devaient faire leur nourriture.

Ce n'est donc que vers le 15 mai qu'une température un peu plus clémente permit d'ouvrir un matin toute grande la porte de la volière : les Oiseaux partirent par petits groupes, et deux d'entre eux hésitèrent longtemps avant de quitter leur abri. J'avais fait préparer, sur le toit de planches de la volière, des provisions appétissantes qu'on continua, pendant plus de quinze jours, à renouveler régulièrement. Plusieurs des Rossignols revinrent à la maisonnette manger les provisions préparées, puis leurs visites s'espacèrent; enfin, elles devinrent si rares, que les vivres furent supprimés, ainsi que la volière.

A l'une de mes visites à la propriété, au milieu de juin, mon jardinier me signala que la veille, la pluie ayant amassé un peu d'eau dans un petit creux d'une vallée en face de sa maison, deux Rossignols du Japon étaient venus s'y baigner et avaient passé là quelques instants à faire leurs ablutions en sa présence. Mon bûcheron, de son côté, continuait à voir de temps en temps un ou deux de ses élèves, et très souvent il distinguait leur chant qu'il avait appris à connaître pendant qu'ils étaient dans la volière; malgré ses recherches, il ne put découvrir de nid.

A la fin de juin, j'eus l'occasion de passer dans ma propriété quelques jours de vacances, mais ni ma femme, ni mes enfants, ni moi, ne fûmes assez heureux pour retrouver nos Oiseaux; deux fois cependant, de grand matin, j'entendis leur chant, facile à reconnaître.

L'été se passa, puis l'automne, je n'eus pas souvent l'occasion d'aller à la campagne, j'oubliai les Rossignols. Le jour de Noël, je me trouvais à la propriété par une belle journée ensoleillée; le jardinier avait ouvert largement les châssis de la serre tempérée ainsi que la porte qui la fait communiquer avec la serre chaude; ma femme, en entrant dans la serre où elle allait cueillir quelques fleurs, vit s'envoler devant elle un Rossignol du Japon qui se réfugia dans la serre chaude; heureuse de cette découverte, elle ferma la porte de communication entre les deux serres et vint me prévenir qu'elle avait emprisonné, pour me le montrer, un des Rossignols. C'était la première fois qu'il nous était donné, à ma femme et à moi, de les revoir; je trouvai, en effet, perché sur des Passiflores qui tapissent le mur de la serre chaude, un très beau Rossignol du Japon mâle. J'admirai quelques minutes son joli plumage aux teintes vives et d'une netteté qu'on ne rencontre pas toujours dans les cages, puis je rouvris la porte de la serre tempérée, et l'Oiseau s'envola, mais sans témoigner trop de frayeur.

Cette apparition me causa une grande satisfaction, elle permettait de supposer que le Rossignol du Japon est un Oiseau sédentaire, qui n'émigre pas l'hiver ; je dis *permettait d'espérer*, car il est très possible que le changement d'existence qui résultait pour les miens d'une acclimatation en pays inconnu et aussi leur petit nombre aient modifié temporairement leur instinct habituel.

Dans le courant de janvier, mon jardinier trouva un jour, dans l'orangerie dont les portes sont ouvertes quand il ne gèle pas, trois Rossignols du Japon, qui, perchés sur les Orangers, paraissaient y chercher des Insectes; ils s'enfuirent à son entrée, mais toujours sans paraître, à beaucoup près, aussi effrayés que le seraient des Oiseaux de notre pays surpris dans les mêmes conditions. Quelques jours après, en février, en ouvrant le matin les portes de l'orangerie, un Rossignol s'envola, il avait dû y passer la nuit.

Le bûcheron a souvent, cet hiver, entendu le chant de nos Rossignols, surtout à l'aube, par les matinées ensoleillées; il en a vu quelquefois un, mais le plus souvent deux voltiger dans de grands Epiceas qui avoisinent sa maisonnette. Je n'ai pas entendu dire que, dans le village, personne ait remarqué mes Oiseaux; mais, comme je n'ai mis personne au courant de mon essai et que j'y connais très peu de monde, je ne puis tirer de cela aucune conclusion.

En somme, sur treize Rossignols du Japon mis en liberté en mai 1897, on en a revu, en janvier 1898, jusqu'à trois ensemble; il en reste peut-être un plus grand nombre, mais on ne doit régulièrement faire état que de ce qui a pu être rigoureusement constaté. Trois de ces Oiseaux, au moins, ont donc passé l'hiver en liberté, sans émigrer dans les pays chauds, et cela en Seine-et-Marne, à quelques lieues de Paris. L'expérience est encourageante et donne lieu d'espérer qu'entreprise sur une plus large échelle, elle aurait pour résultat de nous doter d'un Oiseau des plus utiles et des plus agréables.

Avant de terminer, je crois devoir signaler, dans la façon dont j'ai procédé, deux points faibles. Mes Oiseaux ont été mis en liberté un peu tard pour faire leurs nids dans l'année même; il n'y aurait probablement pas d'inconvénient à les lâcher dès le commencement d'avril, étant donné qu'ils ont su trouver leur subsistance même en hiver, et aussi qu'ils se sont montrés très rustiques. D'autre part, j'avais dans la propriété au moins quatre Chats domestiques, tous plus ou moins chasseurs; je crains bien que plusieurs de mes petits hôtes aient payé de leur vie leur douce familiarité.

J'ai l'intention de recommencer cette année un nouvel essai, en tenant compte de l'expérience acquise; s'il se produisait quelque fait nouveau qui puisse vous intéresser, je ne manquerai pas de vous mettre au courant. J'ai déjà promis à mon bûcheron et à mon jardinier une forte prime, pour celui qui pourra me signaler un nid de Rossignols du Japon.

Je faisais plus haut quelques réserves au sujet de l'émigration possible en hiver du Rossignol du Japon, il est un fait qui laisse supposer que nous avons affaire à un Oiseau migrateur. Tous les ans, à une époque de l'année qui varie peu (décembre, je crois), les marchands d'Oiseaux reçoivent d'importantes cargaisons de cet Oiseau, importées du Japon. N'y a-t-il pas là un indice indiquant de fortes captures de cette espèce, opérées sans doute au moment des passages; cela ne fait-il pas penser aux captures par milliers des Cailles et autres Oiseaux migrateurs à l'époque de leurs pérégrinations? Je laisse à de plus compétents le soin de trancher cette question, qui, de toute façon, n'est que secondaire, puisque l'émigration en hiver des Hirondelles et autres Oiseaux insectivores ne nous empêche pas de jouir de leurs services pendant la saison où ils sont le plus intéressants.

# LA JACINTHE D'EAU

## (*PIAROPUS CRASSIPES* MART.)

## CULTIVÉE A SAINT-MAX-LES-NANCY (MEURTHE-ET-MOSELLE)

**par A. DELAVAL** (1).

En lisant sous ce titre : « Une acclimatation fâcheuse » l'intéressant article de M. Herbert J. Webber sur la Jacinthe d'eau (*Pontederia crassipes* des catalogues des fleuristes) paru dans le *Bulletin* de la Société nationale d'Acclimatation de France, (octobre 1897), la pensée m'est venue de vous présenter cette curieuse plante sous un aspect plus favorable et de vous dire le parti que j'en tire pour la décoration des bassins de serre des aquariums et des appartements.

Nous n'avons pas à craindre ici sous notre rigoureux climat de l'Est où elle n'est pas rustique, les méfaits que sa propagation rapide et son envahissement ont mis à son actif : entrave à la navigation et au flottage, obstruction et rupture des ponts par son amoncellement.

Les essais que j'ai tentés pour la faire végéter et fleurir dans un bassin en plein air ont échoué jusqu'à présent.

N'envisageant ici la question qu'au point de vue pittoresque, je ne ferai aucune description scientifique, qui, du reste, ne serait pas de ma modeste compétence.

Je dirai seulement que la Jacinthe d'eau flotte librement à la surface de l'eau, soutenue par le développement considérable du pédoncule de ses feuilles qui ressemblent à des vessies natatoires et la rendent insubmersible. La plante est d'ailleurs lestée par des racines longues et touffues, composées de filaments blanchâtres à extrémité noire, hérissés de fins suçoirs assez courts, qui vus à travers les glaces limpides d'un aquarium produisent un charmant effet.

Le renflement du pédoncule est terminé par une feuille arrondie, bien faite, d'un tissu ferme et d'un vert brillant. De la touffe des feuilles surgit brusquement une tige florale, de la grosseur d'un crayon, garnie d'un nombre variable de fleurs qui ne rappellent la Jacinthe que par leur disposition, car elles ont les dimensions et l'aspect d'une fleur de Rhododendron, d'un tissu plus léger encore et d'une délicieuse teinte lilas pâle avec une tache rouille. Cet épanouissement rapide dure rarement deux jours, et quand la fleur se flétrit, le pédoncule se plie mécaniquement par le milieu, pour rabattre en quelques heures sa partie florale et la plonger dans l'eau où doivent mûrir les graines.

---

(1) Communication faite en séance générale le 25 mars 1898.

Ici, aux environs de Nancy, les graines ne se sont jamais formées et c'est par cinq ou six stolons dirigés dans tous les sens que la plante se propage avec une grande rapidité; ces tiges, lancées dans toutes les directions tout autour d'elle, en forment à leur extrémité de nouvelles qui s'enracinent et peuvent être séparées.

Le *Piaropus* peut prospérer longtemps en appartement, mais il se déforme et « file » quand il ne reçoit que la lumière oblique des fenêtres.

Pour jouir pleinement de sa luxuriante végétation et de sa splendide floraison, il vaut mieux apporter dans l'aquarium ou dans une large coupe de cristal remplie d'eau limpide pour en laisser voir les racines, la plante prête à fleurir qu'on remplace successivement quand elle se fane.

Plusieurs pieds fleuris, artistement groupés dans une corbeille de cristal teinté et décoré en couleurs de plantes et d'animaux aquatiques, tel que sait le créer le génie fertile de nos célèbres verriers nancéens MM. Daum et Gallé, forment un milieu de table qui rivalise avec les plus belles Orchidées et qui aurait de plus le mérite de la nouveauté.

Les récipients doivent mesurer plus de 20 centimètres de profondeur.

La culture qui permettra de jouir d'une constante floraison de mai à octobre est des plus simples si l'on dispose d'une petite serre bien éclairée ou de simples coffres à châssis.

Voici comment je procède : dans une serre chauffée au thermo-siphon, mais où la température s'abaisse souvent à + 4°, j'ai établi sur la banquette autour du foyer un petit coffre recouvert d'un châssis où, dans des bacs de terre vernissée, garnis au fond d'un lit de terre de 5 centimètres et remplis d'eau que je ne fais pas renouveler, les plantes passent tant bien que mal l'hiver : j'ai pu même en conserver dans des cuveaux placés sous les tablettes.

Au mois de mars, on enterre dans une couche chaude les bacs dont on a renouvelé la terre et l'eau, on y installe les plantes pour les mettre en végétation. Elles poussent avec vigueur, et dès le mois de mai on les répartit dans les bassins ou dans des récipients préparés pour les recevoir dans la partie de la serre la plus exposée au soleil. Les plus économiques sont des tonneaux sciés en deux. On dispose un lit de 5 centimètres de bonne terre, et on remplit d'eau qu'il est inutile de renouveler, il suffit de remplacer celle qui est absorbée par l'évaporation.

Assez rapidement la surface est couverte par une végétation luxuriante d'où jaillissent brusquement, sans discontinuer de mai à octobre, ces belles hampes garnies de fleurs éphémères, qui se succèdent rapidement. Dès l'apparition des boutons on peut transporter la plante en appartement où elle achèvera sa floraison. Cette plante vigoureuse n'est pas attaquée par les Insectes, le Puceron l'envahit difficilement. Elle supporte l'action directe des rayons du soleil à travers le verre, elle végète dans l'eau pure, mais la plante s'y développe moins que quand une couche de terre végétale enrichit l'eau de son engrais.

Si les racines ne sont pas éloignées de la terre par une couche d'eau suffisante (15 à 20 centimètres), elles s'y enfoncent et la plante n'est plus flottante.

Quelques Lymnées, des têtards de Grenouilles empêchent l'invasion des Conferves, surtout avant que la surface de l'eau ne soit couverte par le feuillage qui, en interceptant la lumière, arrête le développement de ces Algues.

Le *Pontederia crassipes* fait le plus bel ornement des bassins, où j'élève de nombreux Poissons télescopes, elle en purifie l'eau, sans toutefois suffire à elle seule pour l'aérer.

Les détritus de ses tiges charnues, en se décomposant, aident au développement des Infusoires tout en fournissant une nourriture végétale aux alevins qui s'ébattent dans ses racines protectrices.

A condition que les demandes ne soient pas trop nombreuses, je me ferais un plaisir d'offrir quelques pieds de *Piaropus* à ceux de mes collègues de la *Société d'Acclimatation* qui m'en feraient la demande à partir du mois d'août.

# ALLOCUTION

## PRONONCÉE A L'OUVERTURE DE LA SECTION DE COLONISATION

*Dans la séance du 31 janvier 1898*

**par A. MILHE-POUTINGON,**
Vice-président.

Monsieur le Président,
Messieurs,

L'honneur d'ouvrir les travaux effectifs de la nouvelle Section coloniale de la *Société d'Acclimatation* revenait à un plus digne que moi. Il appartenait au savant botaniste, à l'infatigable explorateur que vos suffrages viennent d'élever à la présidence de cette Section et que l'état de sa santé retient aujourd'hui loin de nous. C'est au service de la cause de l'acclimatation que M. Raoul l'a récemment compromise. Chargé par le Ministère des Colonies d'une mission qui doit se prolonger environ durant trois ans et embrasser l'étude économique de la flore tropicale du globe entier, M. Raoul a dû interrompre son voyage au bout de la première étape, vaincu par les fatigues qu'il a endurées pendant l'exploration des forêts de Sumatra. Il est rentré en France, mais rapportant avec lui une abondante moisson de plantes les plus précieuses, qu'il a confiées aux soins si expérimentés de notre collègue M. le docteur Heckel. Puis il est allé demander à son pays natal, la Bretagne, le rétablissement de sa santé. Nous avons eu récemment de lui de bonnes nouvelles, et aux regrets que nous cause aujourd'hui son absence, s'associe du moins l'espoir de le voir bientôt, complètement rétabli, venir prendre la direction de nos travaux. En attendant, et certain d'interpréter fidèlement les sentiments de tous ici, je vous propose d'adresser à M. Raoul l'expression, et de ces regrets, et de cet espoir.

S'il eût été à cette place, il aurait, avec toute l'autorité nécessaire, exprimé les remerciements du Bureau de la nouvelle

Section, au Conseil de la Société qui en a décidé la création. Le Conseil a bien voulu déléguer auprès d'elle un de ses membres, qui, dans la belle Revue qu'il dirige, rend journellement à nos colonies un des plus utiles services, celui de vulgariser la connaissance de leurs ressources (1). Nous devons remercier également le Conseil d'avoir bien voulu nous proposer à vos suffrages, comme nous vous remercions, Messieurs, de nous en avoir honorés.

Notre gratitude doit aller enfin, d'une façon toute particulière, à M. le président Le Myre de Vilers, dont le nom restera attaché à la création de cette Section, et qui a bien voulu apporter à son inauguration le précieux encouragement de sa présence et de ses conseils. C'est un nouveau gage de son dévouement pour cette France d'outre-mer qu'il a contribué à étendre, dont il a si souvent au loin défendu et fait triompher les intérêts.

La récente conquête de Madagascar, préparée par la sagesse et l'habileté de notre diplomatie, semble devoir clore définitivement la période d'expansion de ces vingt dernières années. L'ère de mise en valeur de notre empire colonial est maintenant ouverte et la *Société d'Acclimatation* est, dans cette voie, en mesure de rendre à nos colonies d'inappréciables services.

Depuis longtemps, d'ailleurs, Elle leur a témoigné sa sollicitude et j'ai à peine besoin de rappeler le rôle éminemment utile qu'ont rempli ici trois groupes formés des spécialistes les plus autorisés et qui ont commencé à fonctionner au sein de la Société voici plus de trente ans, sous le titre de Commissions permanentes de l'Algérie, des Colonies, de l'Étranger.

Il suffit, du reste, de parcourir nos Bulletins pour y voir traités, presque à chaque page, des sujets se rattachant aux questions coloniales. Et actuellement encore, la Société n'a-t-elle pas pris en mains, avec une activité et un intérêt tout à fait exceptionnels, cette étude de la domestication de l'Eléphant, d'une si réelle importance pour la mise en valeur de l'Afrique équatoriale, et que notre collègue M. Paul Bourdarie a fait progresser avec un dévouement et une persévérance que vous avez trop souvent appréciée et applaudie, pour qu'il me convienne d'en reprendre l'éloge?

---

(1) M. L. Olivier, directeur de la *Revue générale des Sciences*, a été délégué par le Conseil auprès de la Section coloniale.

La *Société d'Acclimatation* a donné encore d'autres marques d'intérêt aux questions coloniales; elle a réservé à diverses reprises sa plus haute distinction, la médaille d'or grand module, pour récompenser les services rendus au titre colonial. C'est ainsi que dès 1882, elle l'attribuait au haut fonctionnaire chargé alors du Gouvernement général de notre belle Cochinchine française, et sous l'administration duquel cette colonie résolvait ce problème, longtemps insoluble chez nous, de solder toutes ses dépenses et de verser en outre dans la caisse de la métropole un contingent relativement élevé. C'est un souvenir que j'ai d'autant plus à cœur d'évoquer, Messieurs, qu'il m'est permis de saluer dans le Président de la *Société d'Acclimatation*, qui nous honore de sa présence, le lauréat de la grande médaille d'or de 1882. Plus récemment encore, à deux années consécutives, en 1895 et 1896, la médaille d'or a eu pour titulaires deux hommes qui ont rendu à l'étude économique et à l'acclimatation des plantes tropicales des services inestimables : M. le docteur Heckel et M. Raoul, le président même de notre nouvelle Section.

Entre ces manifestations et la création d'une Section coloniale, il n'y avait qu'un dernier pas; il est aujourd'hui franchi. En fondant cette Section, la *Société d'Acclimatation* n'a donc fait que s'adapter, comme elle l'a toujours fait dans le passé, aux besoins nouveaux; et ceux de nos colonies sont, à cet égard, véritablement infinis.

Les énumérer, c'est tracer en quelque sorte le programme des travaux de la Section. — Qu'il me soit permis de le faire sommairement.

Nous avons un domaine colonial, qui représente huit ou neuf fois la superficie de la France, et dont la plus grande partie se trouve dans la région tropicale, si différente des nôtres comme climat et productions. Pour tirer parti de nos possessions, pour qu'elles nous dédommagent des sacrifices qu'elles nous ont coûtés, il nous faut y envoyer des colons, des planteurs, même sur certains points de la main-d'œuvre, et aussitôt vous entrevoyez, Messieurs, quel champ nous est ouvert au point de vue des études concernant l'acclimatation ou plutôt de l'acclimatement de l'homme.

Que d'études aussi, au point de vue de la faune, de l'introduction, de l'acclimatation des animaux utiles à l'homme, des bêtes de somme dont l'Afrique équatoriale est complètement dépourvue, en dehors de l'Eléphant inutilisé !

Au point de vue de la flore, le champ est, à vrai dire, illimité.

Nous demandons à l'étranger presque toutes les productions coloniales nécessaires à notre alimentation ou à notre industrie : café, cacao, tabac, coton, quinquina, caoutchouc, gutta-percha, alors que certains de ces produits croissent spontanément dans nos colonies ou prospèrent dans des pays analogues comme sol et climat. Un pareil état de choses, infiniment regrettable au point de vue du commerce d'exportation et du mouvement maritime a pour conséquence une infériorité marquée vis-à-vis de nos concurrents étrangers, et nous avons vu les principaux marchés de produits coloniaux s'établir presque tous au dehors. C'est à Liverpool, à Anvers, à Hambourg que va se vendre le caoutchouc des colonies françaises, à Anvers, leur ivoire, à Liverpool, leurs bois. Par contre, nous achetons en Amérique, en Angleterre, le coton que manufacturent nos industries. Ces matières premières sont transportées par des bateaux américains ou anglais, qui, en retour, rapportent, dans nos propres colonies, avec des prix de fret que notre navigation ne peut concurrencer et qui avantagent le commerce étranger, les produits manufacturés de la Grande-Bretagne et des Etats-Unis.

Le remède, ou tout au moins l'un des meilleurs remèdes à cette situation, consisterait manifestement à développer les productions naturelles et les exploitations agricoles dans nos colonies, afin d'y récolter d'une part et d'y exporter de l'autre les produits et les marchandises que nos colonies et la métropole tirent actuellement de l'étranger.

Mais pour accroître notre production, pour développer nos cultures coloniales, il faut que nous introduisions, que nous multipliions dans nos colonies les végétaux, les variétés de plantes industrielles, alimentaires, médicinales, qu'elles ne possèdent pas et qu'elles auraient intérêt à acquérir ; nous devrons en un mot faire de l'acclimatation.

C'est à cette étude que la *Société d'Acclimatation* convie cette nouvelle Section coloniale. Elle nous y aidera par ses puissantes relations, par la vieille expérience qui s'est accumulée et comme cristallisée dans ses publications et dans ses traditions. Sous la direction du savant éminent que vous avez placé à la tête de la Section, avec l'appui, le concours des correspondants de la Société, de ses amis d'outre-mer, de tous ceux, enfin, qui contribuent par leurs études, par leurs travaux et par leur dévouement à faire progresser cette belle et utile science de l'acclimatation, nous allons, Messieurs, entreprendre avec ardeur cette tâche, heureux de coopérer dans la mesure de nos moyens, à la prospérité de notre empire colonial.

# EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

## 2e SECTION (ORNITHOLOGIE. — AVICULTURE).

### SÉANCE DU 31 JANVIER 1898.

PRÉSIDENCE DE M. OUSTALET, PRÉSIDENT.

Il est procédé au renouvellement du bureau et à l'élection d'un délégué à la Commission des récompenses. Sont nommés :

*Président :* M. Oustalet ;
*Vice-Président :* M. le Comte de Chabannes La Palice ;
*Secrétaire :* M. le Comte d'Orfeuille ;
*Secrétaire-adjoint :* M. Félix Mérel ;
*Délégué aux récompenses :* M. Wuirion.

La correspondance imprimée comprend un certain nombre d'ouvrages et de spécimens de journaux d'Aviculture dont l'échange est proposé à la Société. Ces demandes sont renvoyées à l'examen du Conseil.

Parmi les ouvrages, il convient de signaler un important traité de Colombophilie publié en espagnol par M. Castello, de Barcelone, et le beau volume de M. André Suchetet sur les Oiseaux hybrides observés à l'état sauvage.

Lecture est donnée d'une lettre adressée par M. le Ministre du Commerce au Président de la *Société d'Acclimatation*, lui annonçant l'ouverture d'une Exposition internationale d'Oisellerie à Saint-Pétersbourg dans le courant de l'année 1898 ; M. le baron de Morenheim, ambassadeur de Russie, a informé M. le Ministre des Affaires étrangères que le Gouvernement impérial verrait avec plaisir la participation de la France à cette Exposition.

La Section est toute disposée à prêter son appui à l'entreprise, mais il lui paraît utile, afin d'agir d'une manière efficace, de demander à M. le Ministre du Commerce communication de quelques détails pouvant intéresser les exposants en ce qui concerne notamment les frais de transport et de douane. En conséquence, la Section prie le bureau de la Société de vouloir bien agir auprès du Ministère pour obtenir en temps utile tous les renseignements nécessaires.

La Société d'Horticulture de Villemomble (Seine), désirant joindre une Exposition d'Aviculture à son Exposition annuelle, demande communication de programmes d'expositions et concours analogues dont l'étude puisse l'aider dans la circonstance.

Lecture est donnée d'une lettre de M. le Ministre de l'Agriculture adressée au Président de la *Société d'Acclimatation* concernant l'importation directe des Nandous en France. Les agents du Gouvernement français dans l'Uruguay et la République Argentine recevront des instructions à ce sujet par l'entremise du Département des Affaires étrangères.

M. Leroy écrit d'Oran qu'il a vu dans cette ville, le 7 janvier 1898, une Hirondelle à ventre blanc voltiger au-dessus de son jardin. C'est la première fois que pareille observation a été faite. Il s'agit sans doute d'*Hirundo urbica*.

M. Blaauw adresse de S'graveland (Hollande), quelques détails complémentaires sur l'élevage du Tinamou roux. D'après lui, le climat de l'Algérie pourrait convenir à cet Oiseau. M. Oustalet croit utile de faire quelques réserves à ce propos, la sécheresse ne semblant pas devoir être favorable au Tinamou. Une discussion s'engage au sujet de cet Oiseau. MM. Debreuil, de Guerne et Wuirion citent divers élevages de Tinamou réussissant bien dans des conditions assez différentes. En résumé, il convient surtout de veiller à la bonne alimentation, en ayant soin d'y introduire toujours une notable quantité de matières animales.

M. Debreuil fait une communication sur l'élevage des Nandous dans sa propriété de Melun. Ces Oiseaux sont en pleine prospérité et paraissent très rustiques. Il est toutefois regrettable qu'ils appartiennent tous au sexe femelle. M. Debreuil, secondé d'ailleurs par la *Société*, a fait de vains efforts pour se procurer un mâle, et c'est à son grand regret qu'il s'est trouvé forcé de distribuer les œufs pondus en grand nombre, mais dont aucun produit ne pouvait être obtenu, faute de fécondation.

*Le Secrétaire,*
Comte D'ORFEUILLE.

## 3e SECTION (AQUICULTURE).

### SÉANCE DU 7 FÉVRIER 1898.

PRÉSIDENCE DE M. EDMOND PERRIER (DE L'INSTITUT), PRÉSIDENT.

Il est procédé à la nomination du bureau pour la session de 1898. Les membres en fonctions sont réélus à l'unanimité ; le bureau se trouve donc composé comme suit :

MM. Edmond Perrier, *président* ;
G. Roché, *vice-président* ;
J. de Claybrooke, *secrétaire* ;
A. Boigeol, *secrétaire-adjoint*.

M. R. Blanchard, *délégué aux récompenses*, est également maintenu dans ses fonctions.

M. le Secrétaire général rappelle que M. Raveret-Wattel est délégué par le Conseil auprès de la Section.

Lecture de la correspondance. Une série de lettres concernent la distribution d'œufs d'Ombre-Chevalier récemment annoncée. Cette distribution est chose terminée. Vingt-cinq mille œufs ont été répartis le 5 février par les soins de M. le Secrétaire général grâce à la géné- sité de M. Berthoule.

A ce propos M. le Président dit que des remerciements tout parti- c ers sont dus par la Section à M. Berthoule, sans préjudice de ceux que lui adressera le Bureau de la *Société*.

M. le Secrétaire général présente, de la part de M. Zenk, une notice publiée il y a une quinzaine d'années par M. Vander Snickt sur l'Établissement de pisciculture de Seewiese en Bavière et dont un certain nombre d'exemplaires sont destinés à être distribués aux Membres de la *Société*.

Il en est de même d'une plaquette de M. E. Humbert Claude, curé de Taintrux (Vosges), et intitulée : *Rémy inventeur des procédés pratiques de la pisciculture*. A propos de ce mémoire, M. le Secrétaire général fait observer que l'auteur pose un peu trop en victimes le pisciculteur Rémy et ses descendants. A plusieurs reprises, en effet, depuis 1855, et sur la proposition du D^r^ Haxo, la famille de Rémy a reçu par les soins de la *Société d'Acclimatation* et grâce à son initiative, des secours qui se sont élevés à la somme de 8,385 francs.

Lecture est donnée d'une notice sur l'Établissement de pisciculture d'Ancourt, près Dieppe où M. Duponchez élève diverses espèces de Salmonides, notamment le *Salmo fontinalis* (1).

M. A. Boigeol décrit l'Etablissement de pisciculture organisé par lui aux étangs de la Motte-Rouge, près Randonnai (Orne) et présente une série de photographies prises dans l'Établissement et aux environs. M. Boigeol se livre surtout à l'élevage de la Truite arc-en-ciel et de la Carpe. Un mémoire détaillé sera publié ultérieurement à ce sujet dans le Bulletin.

M. G. Roché, récemment nommé secrétaire du Comité d'admission et d'installation de la classe 53 pour l'Exposition universelle de 1900 (Engins, instruments et produits de la pêche, aquiculture), pense qu'il est utile de stimuler le zèle des Membres de la Section pouvant prendre part à cette Exposition. La concurrence étrangère sera certainement très vive ; raison de plus pour montrer que la pêche et la pisciculture sont en grand progrès chez nous. La France est actuellement le premier pays d'Europe pour l'Ostréiculture ; il faut maintenir cette situation et éviter de laisser s'installer sur nos marchés les produits ostréicoles étrangers. La *Société d'Acclimatation* est la seule Société française qui, depuis son origine en 1854 et avec une persévérance souvent heureuse et en tous cas des plus méritoires, ait fait quelque chose pour l'aquiculture aussi bien dans la théorie que dans la pratique ; elle devra donc avoir une place privilégiée à l'Exposition universelle de 1900, dans cet ordre d'idées.

---

(1) Voir ci-dessus, page 101.

Pour cela il est nécessaire qu'elle prenne dès maintenant l'engagement d'exposer; il faut qu'elle fasse connaître à tous ses membres l'organisation de la classe 53 et qu'elle guide les exposants qui vodraient être renseignés. Comme suite à la communication de M. Roché, la Section émet le vœu suivant qui sera soumis au Conseil.

La 3<sup>e</sup> Section (Aquiculture) émet le vœu que la *Société d'Acclimatation* prenne part à l'Exposition universelle de 1900 et qu'elle incite, par tous les moyens en son pouvoir, ceux de ses Membres s'occupant d'aquiculture à exposer les plans de leurs installations, les appareils en usage, produits ou travaux quelconques dans la classe 53, groupe IX, de l'Exposition universelle de 1900.

M. E. Cacheux parle de l'Exposition internationale de pêche de Bergen, qui promet d'être fort intéressante. A ce propos, M. le Secrétaire général annonce que la *Société d'Acclimatation* compte exposer en Norvège divers documents. Un vœu pourrait être formulé invitant les Membres de la *Société*, à prendre part à l'Exposition de Bergen ; les éléments de cette exposition seraient réunis, expédiés et présentés par les soins de la *Société*. Ces envois ne devront présenter aucun caractère commercial ; des médailles de collaboration seraient décernées aux exposants. Le vœu suivant est adopté à l'unanimité. M. le Secrétaire général veut bien se charger de le transmettre au Conseil.

La 3<sup>e</sup> Section (Aquiculture) émet le vœu que les Membres de la *Société d'Acclimatation* participent autant que possible à l'Exposition internationale de pêche de Bergen, dont l'ouverture doit avoir lieu en mai 1898. Il est à désirer que les envois dépourvus de caractère commercial soient groupés sous le vocable de la *Société*, expédiés et présentés collectivement par ses soins. Il est désirable que des médailles de collaboration soient décernées aux exposants.

M. A. Boigeol parle de la conservation des Poissons dans l'aldéhyde formique et demande des renseignements à ce sujet. Divers échantillons de la faune ichtyologique belge ou congolaise, présentés dans ce liquide à l'Exposition de Bruxelles, semblent démontrer que le formol ne doit pas être spécialement recommandé pour l'étude des Poissons.

J. DE CLAYBROOKE,
*Secrétaire de la Section.*

# EXTRAITS DE LA CORRESPONDANCE.

## Mammifères apprivoisés au Congo français.

*Extrait d'une lettre de M. G.-A. Blom* (1).

Poste de Carnot (Congo français), 29 mai 1897.

«Depuis longtemps, les indigènes et notre chasseur sénégalais doivent, quand l'occasion se présentera, amener dans un des postes un jeune Éléphant.

Il ne s'agit pas pour nous d'inaugurer un nouveau mode de transport de marchandises, mais d'ajouter cette bête si intéressante à la collection d'animaux sauvages qui vivent déjà avec nous.

En effet, c'est notre distraction de recueillir et d'élever toutes les bêtes de la brousse que les indigènes nous apportent. Nous en avons eu des quantités. Beaucoup sont mortes, d'autres retournent dans la forêt. Ce que nous avons de plus intéressant actuellement est un couple de Cochons sauvages qui vivent au poste et vont se promener aux environs en pleine liberté. Ils mangent dans la main et suivent comme des Chiens. J'attends avec impatience le jour prochain où nous aurons une nichée de marcassins, parce que les Cochons domestiques amenés de Brazzaville n'ont pas réussi.

Nous avons un Chacal, des Mangoustes, de petits Rongeurs, une collection de Singes et enfin un jeune Chat-tigre gros comme les deux poings, qui fait la loi à tous les autres, et qui à ce moment même, mord le bout de mon porte-plume.

Pas un seul de ces animaux n'est enfermé, le Chacal seul est encore à l'attache, mais il suit déjà, et ce qu'il y a de plus extraordinaire, c'est de les voir tous vivre en bonne intelligence, mangeant et dormant ensemble avec les Chiens et les Chats domestiques. Il a cependant fallu séparer les inoffensifs Cochons d'Inde qui souffraient trop de la vie en commun. (Ceux-ci viennent du Nord, par les Haoussas.)

Le plus curieux spécimen de la ménagerie est un grand Singe jaune qui s'est *proprio motu* institué Chien de berger. Il mène paître les Moutons avec toutes les allures des Chiens de France, mordant rageusement les jambes de ceux qui s'écartent du troupeau. Lorsque tout marche à sa guise, il enfourche le premier Mouton venu, se laisse porter et se met à chercher..... sa nourriture. C'est là le secret de son assiduité. Si je réussis à le photographier dans l'exercice de ses fonctions, je vous enverrai une épreuve.

---

(1) Lue en séance générale le 26 novembre 1897.

Nos Chiens plus ou moins métissés de races indigènes, sont de bons compagnons, mais ne rendent pas de services sérieux.

A mon passage à Brazzaville, M. Greshoff, de la Maison hollandaise, a bien voulu me donner trois superbes Coqs et nous avons déjà des poussins qui ont des plumes aux pattes, ce qui me console un peu d'avoir manqué au moment du départ l'offre du correspondant de la *Société d'Acclimatation* à Bordeaux.

Si j'ajoute que nous avons ici un troupeau de quarante bêtes à cornes qui augmente tous les jours, que sur huit Chevaux il y a trois juments dont deux pleines, qu'une pouliche née en novembre dernier se porte très bien et mangerait à table si on la laissait faire, que les bourriquots croissent et multiplient, vous verrez que le poste de Carnot n'est pas de ceux où l'on s'ennuie.

Croyez-moi, Monsieur, votre très respectueusement dévoué. »

G.-A. BLOM.

* * *

## MANIÈRE D'ENVOYER DES POISSONS MALADES AU POINT DE VUE DE LA RECHERCHE DES MYXOSPORIDIES.

Monsieur le Secrétaire général,

J'ai examiné les deux Carpes (1) que vous m'avez remises, au point de vue de la présence des Myxosporidies dans les tissus de ces Poissons; l'état de conservation, absolument défectueux, des viscères de ces Carpes ne permet pas de se prononcer; il m'a semblé toutefois que le rein d'un de ces Poissons renfermait quelques-uns de ces parasites, mais je le répète, les matériaux qui m'ont été confiés sont trop mal conservés pour autoriser une réponse catégorique. Il est nécessaire de refaire un examen sur des Poissons convenablement traités.

Dans le cas où votre correspondant désirerait un second examen, je suis à sa disposition et voici la façon dont il devrait procéder :

1° Il devrait m'envoyer un ou deux échantillons (la taille n'a pas d'importance), choisis parmi les Poissons qui lui paraissent malades et les adresser de telle sorte qu'ils me parviennent dans les vingt-quatre heures (trente-six heures au maximum) après leur capture; il suffirait d'emballer ces animaux dans des herbes fraîches et de les expédier tels quels.

---

(1) Ces Poissons provenant du réservoir de Grosbois, (Côte-d'Or) ont été présentés à la Section d'Aquiculture dans la séance du 5 avril 1897. Ils ont été adressés à la *Société* par M. Voillard, conducteur des Ponts et Chaussées sur l'ordre de M. Fontaine, ingénieur en chef du canal de Bourgogne. Voir *Bulletin* 1897.

2° Dans le cas où cela serait impossible, il faut procéder ainsi : prélever dans les divers organes (foie, rate, rein, branchies, muscles, tube digestif) des fragments larges comme une pièce de deux francs et épais de 1/3 de centimètre environ. Ces fragments doivent être coupés avec une lame bien aiguisée, sans comprimer les tissus ; ils seront plongés le plus tôt possible dans l'alcool fort à 90° ou à 95°. Ils peuvent séjourner plusieurs semaines dans ce dernier liquide.

Veuillez agréer....., etc.

A. Pettit,
Docteur ès sciences, attaché au Muséum,
(Laboratoire d'Anatomie comparée).

# EXTRAITS ET ANALYSES.

## Les attelages de Chiens en France (1)

par Edg. Trigant-Geneste,
Secrétaire général du département de la Vienne.

La voiture ou charrette attelée de Chiens n'est pas un moyen de locomotion nouvellement inventé en France; cependant, alors que la circulation des vélocipèdes, de date relativement récente, est réglementée par des arrêtés, identiques sur toute l'étendue du territoire, pris par les Préfets, à la date du 29 février 1896 et du 15 juin 1897; alors que la circulation des voitures automobiles va être, à bref délai, réglementée uniformément dans tous les départements, puisqu'une commission vient d'être chargée, par le Ministre des Travaux publics, d'étudier la rédaction d'un règlement à ce sujet, la circulation des voitures attelées de Chiens se trouve, suivant les départements, les communes même dans certains départements, ou bien implicitement autorisée, — à défaut d'arrêté réglementant ou interdisant ce mode de locomotion, — ou bien régie par une réglementation ayant pour principe l'interdiction, tempérée par des autorisations accordées à titre exceptionnel, ou bien enfin, absolument interdite.

Les départements dans lesquels il n'existe aucun arrêté interdisant ou réglementant la circulation des attelages de Chiens sont les suivants :

Ain, Aisne, Allier, Basses-Alpes, Hautes-Alpes, Alpes-Maritimes,

---

(1) Extrait de la *Revue générale d'Administration*. 1897.

Ardèche, Ariège, Aube, Aude, Bouches-du-Rhône, Cantal, Cher, Corse, Côte-d'Or, Doubs, Drôme, Gard, Gers, Gironde, Hérault, Isère, Jura, Landes, Loire, Lot-et-Garonne, Manche, Haute-Marne, Mayenne, Nièvre, Oise, Orne, Pas-de-Calais, Puy-de-Dôme, Basses-Pyrénées, Hautes-Pyrénées, Pyrénées-Orientales, territoire de Belfort, Rhône, Saône-et-Loire, Savoie, Haute-Savoie, Seine, Seine-et-Oise, Somme, Tarn, Var, Vaucluse et Vosges.

Dans ces départements, la circulation des voitures à Chiens, n'étant pas interdite, est tolérée. Dans quelques-uns elle est presque nulle, dans quelques autres elle est très active.

Trois départements n'ont pas d'arrêté interdisant la circulation des attelages de Chiens dans l'étendue de leur territoire, mais des arrêtés pris par certains maires l'interdisent ou la réglementent dans certaines communes. Ce sont les Ardennes, les Deux-Sèvres et la Seine-Inférieure.

Des arrêtés préfectoraux réglementent la circulation des attelages de Chiens dans les départements ci-après :

Côtes-du-Nord, Creuse, Indre, Loire-Inférieure, Loiret, Lozère et Vienne.

Ces arrêtés portent les dates des années 1894, 1895 et 1896. Ils sont conçus généralement comme celui de la Vienne, dans les termes suivants :

### ARRÊTÉ RELATIF AUX ATTELAGES DE CHIENS.

Nous, Préfet du département de la Vienne, chevalier de la Légion d'honneur,

Vu l'article 99 de la loi du 5 avril 1884;

Vu les articles 471, 474, 475 et 478 du Code pénal;

Vu les avis de MM. les sous-préfets;

Considérant que les attelages de Chiens peuvent occasionner des accidents et donner lieu à des abus; qu'il y a lieu de réglementer ce genre de locomotion;

Arrêtons :

Art. 1er. — Il est interdit d'atteler des Chiens à des véhicules de quelque manière que ce soit.

Art. 2. — Exceptionnellement, des autorisations d'atteler un ou plusieurs Chiens peuvent être accordées, lorsque les personnes qui les sollicitent justifient de la nécessité où elles se trouvent d'employer ces attelages, en raison de leur situation nécessiteuse ou d'infirmités.

Art. 3. — Ces autorisations, essentiellement révocables, sont accordées ou retirées par les maires.

Les autorisations ou retraits ne sont valables qu'après avoir été visés par le préfet, sur avis favorable des sous-préfets pour les arrondissements autres que l'arrondissement chef-lieu. Elles peuvent être accordées ou retirées d'office par le préfet.

Art. 4. — Les autorisations donnent droit de circulation dans tout le département.

Art. 5. — Les conducteurs des voitures attelées de Chiens sont tenus de s'arrêter lorsqu'à leur approche un cheval manifeste des signes de frayeur.

Ils doivent d'ailleurs se conformer à toutes les obligations imposées aux conducteurs d'autres véhicules.

Art. 6. — MM. les sous-préfets, maires, commissaires de police, la gendarmerie, les gardes-champêtres et les agents de l'autorité sont chargés d'assurer l'exécution du présent arrêté, qui sera publié et affiché dans toutes les communes du département.

Fait à Poitiers, le 22 mai 1896.

*Le Préfet de la Vienne,*
JUILLET SAINT-LAGER.

Pour assurer l'exécution de cet arrêté, le Préfet de la Vienne a fait établir des modèles d'arrêtés municipaux ainsi conçus :

### POLICE MUNICIPALE.

Nous, Maire de la commune de.....,

Vu l'arrêté préfectoral du 22 mai 1896 relatif aux attelages de Chiens;

Considérant que le sieur....., demeurant à ....., nous a demandé l'autorisation de bénéficier des dispositions de l'article 2 de cet arrêté et que sa demande nous a paru justifiée;

Autorisons le sieur ..... à se servir d'une petite voiture attelée de Chiens.

La présente autorisation sera immédiatement retirée en cas d'abus.

Fait à la mairie de....., le.....

*Le Maire,*

Vu à Poitiers,
le
*Le Préfet,*

## LOI GRAMMONT

### *Punissant ceux qui exercent de mauvais traitements envers les animaux domestiques*

(2 juillet 1850).

*Article unique.* — Seront punis d'une amende de 5 à 15 francs et pourront l'être d'un à cinq jours de prison, ceux qui auront exercé publiquement et abusivement de mauvais traitements envers les animaux domestiques. — La peine de la prison sera toujours appliquée en cas de récidive.

La circulation des attelages de Chiens est formellement interdite par des arrêtés préfectoraux dans les départements ci-après :

Aveyron, 1887; Calvados, 1852; Charente, 1887; Charente-Inférieure, 1854; Corrèze, 1891; Dordogne, 1887; Eure, 1854: Eure-et-Loire, 1878; Finistère, 1874; Haute-Garonne, 1894; Ille-et-Vilaine, 1861; Indre-et-Loire, 1894; Loir-et-Cher, 1861; Haute-Loire, 1895; Lot, 1896; Maine-et-Loire, 1890; Marne, 1890; Meurthe-et-Moselle, 1867; Meuse, 1865; Morbihan, 1856; Nord, 1876; Haute-Saône, 1853; Sarthe, 1891; Seine-et-Marne, 1853; Tarn-et-Garonne, 1895; Vendée, 1880; Haute-Vienne, 1882; Yonne, 1875.

La plupart de ces arrêtés visent la loi Grammont; nous verrons, cependant, que le fait d'atteler des Chiens à une voiture ne constitue pas une contravention à cette loi: quelques-uns s'appuient sur ceci : que les attelages de Chiens font peur aux Chevaux; d'autres sont motivés par le danger de la rage; d'autres enfin invoquent la nécessité d'assurer la sécurité publique.

Du coup d'œil que nous venons de jeter sur les régimes divers auxquels sont soumis, en France, les attelages de Chiens, il nous paraît résulter ceci : que, dans la majorité des départements (59), la circulation est permise d'une façon générale ou tout au moins exceptionnelle (49 sans règlements, 7 ayant des règlements et 3 dans lesquels il existe des arrêtés municipaux), et que, dans 28 départements seulement, on trouve des arrêtés préfectoraux qui interdisent cette circulation d'une façon formelle.

Il y a lieu de remarquer que les arrêtés réglementant la circulation des attelages de Chiens, dans le sens d'une interdiction, tempérée par des autorisations accordées à titre exceptionnel, sont de date très récente, puisque, comme nous l'avons déjà indiqué, ils ont été pris pendant les années 1894, 1895 et 1896, tandis que les arrêtés d'interdiction absolue sont, à l'exception de cinq, antérieurs à 1893 et remontent jusqu'à 1853.

Il semble donc qu'il existe une tendance vers la réglementation dans le sens de l'interdiction générale avec certaines exceptions.

Nous pensons que cette tendance est excellente et que la réglementation est désirable.

Les motifs invoqués dans les divers arrêtés d'interdiction totale ne nous paraissent pas, en effet, décisifs.

Les uns sont basés sur la loi Grammont; or, il a été jugé depuis longtemps par la Cour de cassation que le fait d'atteler un Chien à une voiture chargée de marchandises ne constituait pas une violation de la loi Grammont (arrêt du 10 nov. 1860. Dalloz, 62, 5, 18) et cette jurisprudence a été appliquée très fréquemment par les tribunaux de simple police; nous ne citerons qu'un jugement récent du tribunal de simple police de Saint-Palais du 22 avril 1895. (*La Loi*, 1895, p. 860.)

Des âmes sensibles disent que les Chiens ne sont pas faits pour traîner des voitures, ignorant sans doute qu'il existe des races de Chien de trait, aussi bien que des races de Chien de chasse. La plupart des personnes qui s'apitoient sur le sort des Chiens attelés sont des personnes aimant la chasse et qui trouvent naturel de ramener, après une journée de chasse, leurs Chiens exténués et souvent les oreilles et la queue en sang, comme elles ont trouvé tout simple de torturer horriblement leurs Chiens avec le collier de force pour les dresser à la chasse et au rapport. Les Chiens se font à la traction des voitures, lorsqu'ils y sont habitués de la même façon que les Chevaux, les Anes et les Mulets, comme ils s'habituent à la chasse, quelque fatigue que cet exercice leur cause souvent.

Les autres arrêtés s'appuient sur la nécessité qu'il y a de prévenir les cas de rage. Or, il est démontré maintenant, de façon indiscutable, par les travaux de Pasteur, que la rage n'éclate pas spontanément, mais qu'il faut, pour la déterminer, une inoculation. Par conséquent, on peut atteler un Chien, le fatiguer, il ne deviendra point enragé si quelque autre animal atteint de rage ne lui inocule pas le virus rabique.

Un autre argument mis en avant, en faveur de l'interdiction des voitures à Chiens, c'est que ces véhicules font peur aux Chevaux. Cet argument n'est plus soutenable aujourd'hui, où les routes sont sillonnées de bicyclettes, d'automobiles, et où les Chevaux sont exposés, en circulant sur les routes, à longer ou à croiser des lignes de chemins de fer et à rencontrer des trains. Les Chevaux, qui étaient très effrayés par les trains de chemins de fer, par les automobiles et les vélocipèdes, se sont faits à ces véhicules, et ils s'habitueront de même aux attelages de Chiens s'ils en rencontrent fréquemment.

Reste la question des accidents à éviter, la question de sécurité publique. Il est certain que les personnes qui circulent dans des voitures attelées de Chiens ne conduisent pas leurs équipages avec la même précision que les conducteurs de Chevaux, et on peut craindre que les voitures à Chiens ne soient culbutées dans une descente rapide, ou jetées dans des fossés, ou lancées sous des voitures à Chevaux, par le fait du manque de précision dans la direction de ces attelages. On signale, d'ailleurs, peu d'accidents de cette nature, et en arrivât-il, les personnes qui en seraient victimes, tombant d'une hauteur minime, ne risqueraient pas de se faire grand mal. Mais ce motif seul suffit à expliquer l'intérêt qu'il peut y avoir à ne pas laisser ce mode de circulation prendre une trop grande extension et à le réglementer afin qu'il ne soit utilisé que par les gens auxquels il rend des services qu'ils ne pourraient pas se procurer autrement.

Les voitures attelées de Chiens permettent à de pauvres gens, à de malheureux infirmes, qui ont à transporter des marchandises ou à se transporter eux-mêmes, d'avoir à bon marché un moyen de locomotion pratique.

Il est bon de s'apitoyer sur le sort des Chiens qui prennent de la peine à tirer des voitures, mais il est permis aussi de prendre en pitié les gens qui, ayant à promener de la marchandise pour gagner leur vie et celle de leur famille, sont obligés de traîner une charrette chargée des objets qu'ils vendent : légumes, poissons ; ou de ceux qu'ils achètent : chiffons, peaux de lapins, etc., etc.

Quand je vois, suant entre les brancards de sa petite charrette, une marchande des quatre saisons, qui croise un énorme Chien étendu sur le trottoir et se chauffant les membres au soleil, je n'éprouve aucune répugnance à penser que le Chien pourrait aider la pauvre femme à traîner son véhicule et gagner, en travaillant, lui aussi, le pain qu'il mange.

Depuis que des autorisations sont accordées, dans le département de la Vienne, pour atteler des Chiens, une centaine de malheureux — dont un tiers de femmes — ont demandé à en bénéficier. Aucune plainte n'est parvenue à la préfecture au sujet de la circulation des attelages de Chiens, et il est certain que ce moyen de locomotion rend de grands services aux marchands de denrées, aux chiffonniers et autres petits commerçants qui parcourent les campagnes pour l'exercice de leur profession.

Ce qui est regrettable, c'est que ce mode de locomotion, libre dans les Deux-Sèvres, où il n'y a pas d'arrêté préfectoral d'interdiction, soit restreint dans la Vienne, où des autorisations sont accordées exceptionnellement, et soit complètement interdit dans le département d'Indre-et-Loire. De sorte qu'une personne qui partirait de Niort avec un attelage de Chiens voyagerait librement dans les Deux-Sèvres (à la condition cependant de ne pas traverser de commune dans laquelle les attelages de Chiens sont interdits par les maires — comme la commune de Thouars), se verrait dresser procès-verbal dans la Vienne pour n'avoir pas d'autorisation et serait complètement arrêtée dans Indre-et-Loire.

Il est difficile de faire comprendre aux gens que ce qui est permis dans un département puisse être interdit dans le département voisin. Cela est difficile, parce qu'en réalité on n'a guère de bonnes raisons à donner de la diversité dans les réglementations de cette nature.

Des prescriptions uniformes régissent la circulation des vélocipèdes dans toute la France; il en sera de même, sans doute, avant peu, pour les voitures automobiles, si la commission nommée par le Ministre des Travaux publics mène à bonne fin la mission qui lui a été confiée. Cette étude vient donc à son heure et pourra avoir quelque utilité si elle attire l'attention des pouvoirs publics sur l'intérêt qu'il y aurait à réglementer la circulation des attelages de Chiens d'une façon uniforme pour toute la France.

Ce qui lui donne aussi quelque actualité, c'est qu'une commission vient d'être nommée, par décret du 24 novembre 1896, pour reviser la loi Grammont, et que cette commission pourrait, peut-être, utilement étudier la question des attelages de Chiens. Si cette question lui était soumise, nous sommes convaincu qu'elle émettrait un avis favorable aux attelages de Chiens. La loi Grammont n'en serait pas moins respectée, les Chiens n'en seraient pas moins protégés; car, de même qu'on dresse des procès-verbaux contre les cochers qui maltraitent abusivement leurs Chevaux, Anes, etc., de même on verbaliserait contre les gens qui maltraiteraient abusivement leurs Chiens attelés.

Si ces quelques pages avaient pour résultat de faciliter à beaucoup de malheureux, qui en sont maintenant privés, l'emploi des attelages de Chiens qui les soulageraient dans l'exercice de métiers pénibles, nous considérerions que nous aurions fait un usage utile du temps que nous avons mis à les écrire.

A notre avis, en effet, être utile aux Chiens est bien, mais être utile aux hommes est mieux.

* * *

## APPEL AUX ENFANTS POUR LA PROTECTION DES OISEAUX UTILES (1).

par Joseph CLARTÉ.

Baccarat (Meurthe-et-Moselle).

« Aimez les petits Oiseaux, enfants, respectez-les, protégez-les; ce ne sera que de la réciprocité.

Lorsque, les jours de congé, vous allez courir par monts et par vaux, dans la campagne et dans les forêts, quand, le printemps revenu, la nature en fête a secoué la couverture de neige qui la tenait endormie depuis de longs mois, que le soleil a reparu et, avec lui, toutes les harmonies de la nature, partout, sur votre chemin, les fleurs s'épanouissent pour charmer vos regards, les prairies reverdissent, les forêts reprennent leur magnifique feuillage, puis, par la puissance de l'astre bienfaisant, partout renaît la vie, la joie et le bonheur de vivre.

Quand, courant à travers les splendeurs de cette grande et sublime nature, vous foulez de vos pieds légers ce grand livre ouvert à vos regards et sur lequel, en lettres d'or, de rubis, d'émeraude, de turquoise, d'azur et de topaze est écrite l'histoire de cette terre qui, sans cesse, produit pour vous tout ce qu'il y a de plus beau et de meilleur, suspendez de temps en temps votre course et observez ce qui se passe autour de vous ; vous y verrez partout le réveil de la vie ; vous y verrez des quantités prodigieuses de petits êtres qui, à peine sortis de leur sommeil hivernal, courent, affairés, chacun à son travail, au rétablissement de leurs demeures, à la recherche de leur nourriture, à la reproduction de leur espèce. Car tous obéissent aux lois auxquelles ils sont soumis et auxquelles ils n'ont jamais essayé de se soustraire ; vous puiserez là l'exemple du travail et de l'obéissance aux lois inéluctables de la nature.

---

(1) Extrait d'un mémoire communiqué à la Section d'Ornithologie dans la séance du 3 mai 1897; le travail complet de M. Joseph Clarté a été adressé par les soins de la *Société d'Acclimatation* au Congrès ornithologique tenu à Aix en Provence, du 9 au 14 novembre 1897.

Continuant votre promenade et vos observations, vous verrez les petits Oiseaux, courant, volant, voletant, avec une ardeur fébrile, occupés, sans perdre un instant, à la construction de leurs nids. Ah ! c'est que, dans la vie de l'Oiseau, c'est le travail le plus important, celui auquel il donne tous ses soins. C'est le berceau de la petite famille qui va bientôt y éclore. Aussi, voyez quelle attention, quels soins il apporte à la confection de ce nid qui, chez bien des espèces, est un véritable petit chef-d'œuvre d'architecture, composé le plus souvent de mousse, d'herbes sèches, de menues écorces, de radicelles, de fines bûchettes, tout cela entrelacé avec un art charmant, et à l'intérieur duquel la prévoyance maternelle a ménagé un lit plus doux de plumes, de bourres de laine, de crin, du duvet cotonneux qui entoure les graines de certaines plantes ; et aussitôt ce petit berceau moelleux terminé, commence la ponte, puis l'incubation, à laquelle, pour nombre d'espèces, le mâle prend part alternativement avec la femelle et, quand éclosent les jeunes oisillons, voyez de quelle sollicitude, de quels tendres soins les entourent le père et la mère, ne les abandonnant pas un instant, les abritant de leurs ailes, les réchauffant de leur corps, leur apportant une nourriture choisie, les défendant souvent contre leurs ennemis, dont les plus terribles hélas ! sont les enfants ; puis, lorsque ces petits oisillons se sentent assez forts, ils viennent au bord du nid essayer leurs ailes, surveillés avec tendresse, avec amour, par le père et la mère ; après quelques timides essais, ces jeunes Oiseaux, impatients de liberté, prennent leur essor, surveillés et nourris quelque temps encore par leurs parents, puis arrive un jour où, pouvant se suffire à eux-mêmes, ils vont continuer la chaîne des générations de leur espèce.

Respectez-les, enfants, les nids des petits Oiseaux ! n'en approchez que pour en admirer l'ingénieuse organisation, mais n'y touchez jamais, car ce sont des choses sacrées, car c'est la prévoyante nature qui a inspiré aux Oiseaux l'instinct de la construction des nids pour la reproduction et la perpétuation de leur race.

Poursuivant vos promenades et vos observations quand l'été est arrivé, vous les verrez, ces oisillons, grands maintenant comme leurs parents, dont on ne les distingue plus que difficilement, faire une chasse acharnée à tous ces vilains Insectes, qui, eux aussi cependant tiennent leur place dans l'harmonie universelle et dans l'équilibre général de notre globe, bien que le plus grand nombre soit nuisible aux besoins de l'homme ; mais leur rapide et prodigieuse reproduction fera que toujours ils résisteront à la destruction qu'en pourront faire les petits Oiseaux. Leur nombre s'accroîtra dans des proportions d'autant plus formidables à mesure de la trop grande diminution de leurs ennemis naturels, et cela à notre grand détriment.

Puis, quand arrive l'automne, à l'approche des frimas, quand l'homme a rentré ses moissons, a rempli ses caves et ses greniers, quand le triste hiver nous menace de nouveau, que le soleil redevient avare de ses rayons; que les Insectes vont disparaître et se replonger dans leur sommeil léthargique, que va manquer la nourriture, vous observerez un des phénomènes les plus remarquables qu'offre la classe des Oiseaux : les migrations. A une époque déterminée, et qui est presque toujours la même, vous verrez des troupes nombreuses se réunir à un même endroit, puis prendre leur volée d'un commun accord, généralement sous la conduite d'un chef, afin d'aller dans des climats plus hospitaliers, retrouver une nouvelle patrie qui leur fournira une abondante nourriture.

Ces voyages souvent sont longs et semés de périls; beaucoup se font à travers les mers, et chose remarquable, c'est toujours la même contrée que les Oiseaux savent retrouver; le retour s'opère de la même façon. Après six mois d'absence, ils savent aussi retrouver le pays qu'ils ont quitté ; leur instinct les dirige à travers d'immenses espaces.

Je vais, enfants, pour compléter ces explications générales, vous parler, plus particulièrement, de quelques espèces de petits Oiseaux, essayer de vous faire comprendre le rôle de chacun d'eux dans la nature et vous démontrer leur incontestable et absolue utilité. Je ne parlerai que de ceux qui se reproduisent dans notre région lorraine, et que j'ai pu observer ; j'en ferai une description très sommaire pour qu'on puisse les reconnaître ; je parlerai aussi de leur nidification et surtout de leur genre de nourriture, car c'est par leur façon de s'alimenter que les Oiseaux rendent à l'homme plus ou moins de services.»

* * *

## L'ACCLIMATATION A COQUIMBO (CHILI) DE FAISANS IMPORTÉS D'ANGLETERRE.

Voici quelques détails complémentaires sur l'acclimatation aux environs de Coquimbo, du Faisan commun (*Phasianus colchicus* L.) signalée dans le *Bulletin* de 1897 (page 280) et au sujet de laquelle M. Lataste, Membre de la *Société d'Acclimatation*, avait entrepris, avant de quitter le Chili, une enquête auprès de M. Chauvelet. Le passage suivant est extrait d'une lettre de ce dernier récemment publiée par la *Société scientifique du Chili :*

« Voici les renseignements que j'ai pu recueillir sur l'acclimatation du Faisan à Coquimbo. Je les dois à l'obligeance de M. Gage, de la maison Palassis et Lesté de Coquimbo.

» Les Faisans ont été importés d'Angleterre, il y a environ deux ans par M. C.-J. Lambert, au cours d'un voyage qu'il faisait autour du monde sur son yacht *Wanderer*.

» Les essais de reproduction ont été malheureux dans le début. Par suite d'une maladie dont M. Lambert n'a probablement pas pu se rendre compte, les Faisans mouraient et il n'en resta bientôt que deux paires qu'il ordonna de lâcher dans son parc, *La Compañia*, situé à 6 kilomètres environ de la plage de la baie de Coquimbo.

» On lâcha, en même temps, dans ledit parc, des Perdrix anglaises importées en même temps que les Faisans. Pendant quatre ans on n'avait plus entendu parler de ceux-ci, lorsque quelques chasseurs signalèrent leur présence.

» On leur a fait depuis une chasse très active, et les hauts faits qui nous ont été racontés par les disciples de saint Hubert prouvent que les Oiseaux se sont reproduits abondamment. Le foyer principal de la reproduction est à une dizaine de kilomètres de Serena.

» Une remarque faite par les chasseurs, c'est qu'après avoir parcouru une certaine étendue de terrain, soit environ 7 ou 8 kilomètres sans rencontrer aucun Faisan, on en trouve tout à coup ; et cependant le terrain est partout le même ; il n'y a donc pas éparpillement.

» Dans leurs excursions, les Faisans ne pénètrent pas plus avant que 20 à 25 kilomètres dans l'intérieur, depuis la côte.

» M. Tilla qui m'a donné ces renseignements est un passionné chasseur. Il a chez lui sept Faisans, entre coqs et poules. Ses essais de reproduction n'ont pas été non plus bien heureux. Il a fait couver depuis bientôt un an nombre d'œufs et n'a obtenu que trois poussins.

» M. Tilla n'est pas le seul qui possède des Faisans. Nous savons qu'il y en a dans plusieurs maisons de Serena et de Coquimbo.

» La reproduction aurait pris un plus grand développement si elle n'avait été enrayée par les gamins des haciendas qui, en vrais vandales, prennent ces animaux avec des pièges et en détruisent les œufs sans profit.

» Quant aux Perdrix anglaises, personne jusqu'à ce jour, n'en a plus entendu parler. »

## La culture de l'Olivier en Tripolitaine.

(*Extrait d'un Rapport adressé à M. le Ministre des Affaires étrangères par M. Lacaux, Consul général de France à Tripoli de Barbarie, 1897.*)

« Les progrès remarquables accomplis en Tunisie dans cette branche de l'agriculture, ont été suggestifs pour les Tripolitains, car c'est depuis quinze ans seulement que la culture de l'Olivier en Tripolitaine a pris une certaine extension.

Auparavant on se contentait de conserver à peu près les anciennes plantations qui remontent à trois siècles, dit-on.

Jadis la disposition en quinconce, l'observation des distances entre les arbres, la taille à époque fixe, le choix des emplacements, l'orientation, étaient à l'état de lettre morte.

On évalue à un million le nombre des Oliviers existant actuellement dans ce pays. Les travaux d'amélioration les plus importants au point de vue de la plantation et des soins donnés aux arbres ont été faits dans une localité du nom de Messellata, située à trente-cinq heures à l'Est de Tripoli. L'on y compte environ 80,000 vieux Oliviers et une cinquantaine de mille plantés au cours de ces dernières années. D'ailleurs, c'est, de toute la Tripolitaine, l'emplacement le plus favorable à la culture de cet arbre. Dans presque toutes les autres régions, les cultivateurs n'ont aucun soin de leurs Oliviers et laissent à la nature le soin d'agir à son gré, aussi, à peine s'ils bénéficient d'une récolte à peu près satisfaisante une fois tous les cinq ou six ans.

Les plantations nouvelles sont traitées de la manière suivante en terrain argileux. Des drageons, auxquels adhère une tige assez longue, sont plantés dans des trous au fond desquels on a disposé un lit de fumier animal aussi riche que possible. Ou bien encore l'on enterre en pépinière à une profondeur approximative de 14 centimètres des tronches de vieux arbres d'une longueur de 33 centimètres environ.

Elles y sont arrosées régulièrement pendant un an, puis transplantées et mises en alignement à une distance de 13 à 15 mètres l'une de l'autre.

Elles continuent, dans ces conditions, à être soumises à un arrosage régulier durant trois ou quatre ans, et la superficie du terrain sur lequel elles se trouvent est labourée trois ou quatre fois l'an. Vers la dixième année, l'arbre se développe à vue d'œil et produit.

Dans les terres sablonneuses, l'arrosage se fait dix ans consécutivement et alors l'on obtient de beaux arbres donnant de beaux fruits. La taille, le labourage et la fumure ont lieu au moins tous les deux ans.

Dans les localités où il n'y a pas de puits, on pratique autour de chaque arbre une tranchée de 2 mètres de profondeur que remplissent les eaux de pluies durant la saison hivernale et que l'on comble une fois que les eaux ont été absorbées.

Il existe deux variétés d'Oliviers, l'*Enduri* et le *Gheiani*. La première donne beaucoup plus de fruits : ceux-ci sont petits, ronds et d'une longueur de 10 millimètres. Le fruit du Gheiani est gros, rond et long de 14 millimètres. Une autre variété dénommée *Melahi* n'est représentée que par fort peu d'arbres : elle donne un fruit gros, rond et long de 15 à 20 millimètres, ne rendant pas d'huile et bon seulement pour être confit.

La récolte se fait au moyen de gaules quand l'arbre est de haute taille, et à la main lorsque les fruits sont à portée.

Aucune huilerie européenne n'a été fondée soit à Tripoli même, soit dans l'intérieur de la province. Deux systèmes sont employés pour la fabrication de l'huile. Les olives en entier, noyaux compris, sont triturées dans des moulins jusqu'à ce qu'elles soient réduites en pâte. Cette pâte est jetée ensuite dans un bassin rempli d'eau où les femmes la pétrissent : l'huile remonte alors à la surface et est enlevée au fur et à mesure. Le second système consiste à mettre cette pâte dans des couffes que l'on écrase sous un poids considérable. On se sert aussi de pressoirs rudimentaires.

Chaque Olivier est soumis à une redevance de 0 fr. 30. 10 0/0 sont perçus sur la récolte, le droit de marché est de 0 fr. 10 par 12 kilog. d'huile; enfin, le droit d'exportation s'élève à 1 0/0. Lorsque la récolte est bonne, l'exportation des grignons est en moyenne de 2,500 tonnes, à destination de la France, de l'Italie et de la Tunisie.

Ces résidus mêlés à du son servent aussi à l'alimentation des bestiaux.

En résumé, la culture de l'Olivier en Tripolitaine est loin d'être soignée, aussi son rendement n'est-il jamais assez considérable pour que l'on puisse exporter de l'huile. Ce qu'elle en donne ne suffit même pas à la consommation locale et l'on doit en importer chaque année en moyenne jusqu'à concurrence de 150 à 200 barils. Les huiles importées viennent de Crète et de Tunisie. »

# REVUE DES CULTURES COLONIALES

*irecteur :* **A. MILHE-POUTINGON**, Docteur en droit, Directeur du Service de l'Afrique les Antilles à l'*Union coloniale française*, Vice-Président de la Section coloniale à la *Société ionale d'Acclimatation de France.*

réée sous les auspices de l'*Union coloniale française*, cette nouvelle publication a pour but de faire mieux aître, en France, les diverses cultures et les productions coloniales ; de vulgariser dans les colonies meilleurs procédés de culture, d'y provoquer l'introduction des meilleures variétés des plantes françaises ellement cultivées et l'acclimatation de plantes nouvelles.

## COMITÉ DE PATRONAGE DE LA REVUE

M.

rince **D'ARENBERG**, député, vice-président du Groupe lonial, président du Comité de l'Afrique française.

ommandant **BINGER**, ancien gouverneur de la Côte-voire, directeur des affaires de l'Afrique au Ministère des lonies.

**L BOURDE**, ancien directeur des contrôles et de l'agri-lture en Tunisie, ancien secrétaire général à Madagascar.

**EAU**, professeur de botanique au Muséum.

**HAILLEY-BERT**, professeur à l'Ecole des Sciences poli-ues, secrétaire général de l'*Union coloniale française*.

**RLES-ROUX**, ancien député, membre du Conseil supérieur commerce, vice-président du Groupe colonial.

**NU**, professeur de culture au Muséum.

**ERAIN**, membre de l'Institut, professeur de chimie agri-le au Muséum et à l'Ecole d'agriculture de Grignon.

**CEL DUBOIS**, professeur de géographie coloniale à l'Uni-rsité de Paris.

**OWSKY**, directeur de l'agriculture et du commerce en nisie, professeur de cultures coloniales à l'Institut natio-l agronomique.

**FLAHAUT**, professeur de botanique à l'Université de ntpellier.

**IS GRANDEAU**, directeur de la *Station agronomique de Est*, rédacteur en chef du *Journal d'Agriculture pratique*.

**NDIDIER**, membre de l'Institut.

MM.

**Baron Jules DE GUERNE**, secrétaire général de la Société nationale d'Acclimatation.

**Dr HECKEL**, professeur à la Faculté des Sciences, directeur de l'Institut colonial de Marseille.

**LE MYRE DE VILERS**, député de la Cochinchine, président de la Société nationale d'Acclimatation.

**Mgr LEROY**, supérieur général des Missionnaires du St-Esprit.

**MILNE-EDWARDS**, membre de l'Institut, directeur du Muséum.

**CH. NAUDIN**, membre de l'Institut.

**OLIVIER**, docteur ès sciences, directeur de la *Revue générale des Sciences pures et appliquées*.

**PRILLIEUX**, sénateur, inspecteur général de l'Enseignement agricole, profesr de Botanique à l'Institut National agronome

**POISSON**, assistant au Muséum.

**RISLER**, directeur de l'Institut national agronomique.

**RIVIÈRE**, ancien président de la Société d'Agriculture d'Alger directeur du Jardin d'essai du Hamma.

**Dr TREILLE**, ancien inspecteur en chef du service de santé des Colonies.

**VIALA**, professeur de viticulture à l'Institut national agronomique, directeur de la *Revue de Viticulture*.

**H. DE VILMORIN**, membre de la Société nationale d'Agriculture.

**ZOLLA**, professeur à l'Ecole d'agriculture de Grignon et à l'Ecole des sciences politiques.

a *Revue des Cultures coloniales* paraît le 5 de chaque mois.

*ureaux* : 44, rue de la Chaussée d'Antin, Paris.

*bonnements* : un an : France, 12 francs — recouvré à domicile, 12 fr. 50. — Colonies et Union tale, 15 francs. — Payement d'avance.

# PEINTURE IGNIFUGE DITE ANTI-PÉTROLEUR

u moment où l'horrible désastre du Bazar de la Charité est encore présent a toutes les mé-ires, il convient de signaler la découverte récente, par M. de Preux, d'un produit désigné s le nom d'*Anti-Pétroleur* et qui rend les objets traités par lui absolument incombustibles.

. de Preux a fait, il y a peu de temps, à Saultain, près Valenciennes, des expériences déci-es à ce sujet. Deux baraques de bois blanc recouvertes de carton bitumé et tendues de jute, e imprégnée du nouveau produit, l'autre à l'état naturel, ont été remplies de copeaux imbibés ther. Les copeaux ayant été allumés, la baraque qui avait subi la préparation resta complètement cte, tandis que l'autre était détruite en quelques instants. Mis en présence d'un chalumeau ageant 1,200 degrés de chaleur, le bois n'est percé qu'après 25 minutes et le carton bitumé se tracte, mais ne brûle pas et ne se fond pas. Les objets en celluloïd ne s'enflamment pas lors-ils ont été traités par l'*Anti-Pétroleur*.

près les mêmes expériences faites en grand à l'Exposition de Bruxelles, au parc du Cinquan-aire, le Jury international a accordé, à l'unanimité avec ses plus sincères félicitations, *Anti-Pétroleur*, un diplôme de médaille d'or, la plus haute récompense dont il pouvait poser.

e produit inventé par M. de Preux rendra d'immenses services. Il est déjà employé dans un tain nombre d'usines et il a été adopté par la Compagnie du Nord qui s'en sert dans ses ôts de machines.

adresser pour les commandes et les renseignements au régisseur du château de la Villette, aultain (Nord).

**Charles NAUDIN**

Membre de l'Institut (Académie des Sciences)
Directeur du laboratoire de botanique de la Villa Thuret, à Antibes

ET

**Le Baron F. Von MUELLER**

Botaniste du gouvernement anglais à Melbourne

---

# MANUEL
# DE
# L'ACCLIMATEUR
# OU
# CHOIX DE PLANTES

RECOMMANDÉES POUR L'AGRICULTURE, L'INDUSTRIE ET LA MÉDECINE
*Adaptées aux divers climats de l'Europe et des pays tropicaux*

OUVRAGE PUBLIÉ AUX FRAIS ET SOUS LES AUSPICES DE LA
*Société nationale d'Acclimatation de France*

Un volume in-8° de près de 600 pages avec portrait

## INTRODUCTION :

Considérations générales sur l'acclimatation des plantes ;

Aperçu général des genres de plantes auxquels sont empruntées d espèces déjà utilisées ou qui peuvent l'être ;

Description sommaire des familles ou groupes naturels auxquels rattachent la plupart des plantes indiquées dans ce volume ;

Noms vulgaires des plantes et synonymes rapportés aux noms botanique

Enumération *par ordre alphabétique* des plantes, leurs usages et le culture, formant un dictionnaire des végétaux à acclimater dans les divers régions du globe ;

Noms des auteurs cités dans le cours de l'ouvrage avec les abréviatio usitées.

PRIX : **7** FRANCS

Pour les Membres de la Société Nationale d'Acclimatation de France, **3** fr. **50**

EN VENTE AU SIÈGE DE LA
*Société nationale d'Acclimatation de France,*
**41, Rue de Lille, PARIS.**

Le Secrétaire Général, gérant,
JULES DE GUERNE.

Versailles. — Imprimeries CERF, 59, rue Duplessis.

acc. Cat.

Indice décimal.
506
581.52
591.52

# BULLETIN
DE LA
# SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION
# DE FRANCE

(**Revue des Sciences naturelles appliquées**)

45e ANNÉE

JUIN 1898

## SOMMAIRE

Charles NAUDIN. — Réflexions au sujet d'une plante hybride extraordinaire de la famille des Campanulacées ........ 177
V. PERRET. — Cultures de la Vanille, de la Vigne, du Caféier et du Mûrier, combinées avec l'élevage du Ver à soie en Nouvelle-Calédonie. ........ 180

*Extraits des procès-verbaux des séances de la Société :*

Procès-verbal de la Séance générale du 26 Novembre 1897........ 183
3e Section : Entomologie. — Séance du 14 Février 1898........ 197

*Extraits de la Correspondance :*

L. CHAZAL. — L'amputation de l'oreille externe n'empêche pas les Chats de chasser les Oiseaux ........ 199
Dr CROS. — Cultures dans le département des Pyrénées-Orientales........ 199
Dr HECKEL. — Encouragement à donner aux entreprises coloniales........ 201

*Extraits et Analyses :*

de CLERMONT. — Le Pigeon voyageur est-il un animal domestique ?........ 202
E. BERTAINCHAUD. — Notes sur les cires d'Abeilles de Tunisie ........ 205
Accidents produits par la piqûre des Acariens du genre Argas........ 207

**La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.**

Un numéro 2 francs ; pour les membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
41, RUE DE LILLE, 41
PARIS
ET A LA LIBRAIRIE CERF, 12, RUE SAINTE-ANNE

**Le Bulletin paraît tous les mois.**

Ni Corrosif

# CRÉSYL-JEYES

**DÉSINFECTANT**
**ANTISEPTIQUE**

Le seul joignant à son Efficacité,
*scientifiquement démontrée,*
l'immense avantage de n'être **ni Toxique ni Corrosif.**
**Hémostatique** et **Styptique puissant.**

*Adopté par les Ecoles Nationales Vétérinaires, le Service de Santé de l'Armée, la Préfecture de la Seine et la plupart des Services d'Hygiène et de Désinfection des Départements.*

**Reconnu indispensable dans la pratique vétérinaire.**

Envoi franco sur demande de Rapports scientifiques et Prospectus :
**SOCIÉTÉ FRANÇAISE de PRODUITS SANITAIRES et ANTISEPTIQUES**
*35, Rue des Francs-Bourgeois* (ci-devant 31, Rue des Petites-Ecuries), *Paris.*
ET CHEZ TOUS LES DROGUISTES ET PHARMACIENS.

**Pour éviter les nombreuses Contrefaçons exiger rigoureusement sur tous les emballages les Marques, Cachets et le Nom CRÉSYL-JEYES.**

Ni Vénéneux

**Maison fondée en 1872**
Plus de 400 Médailles et 12 Prix d'honneur
Médaille d'or, Prix d'ensemble, Paris 1888
**VOITELLIER à MANTES (S.-&-O.**
COUVEUSES
ARTIFICIELLES
**MATÉRIEL D'ÉLEVAGE**
**Volailles de Race**
ŒUFS A COUVER
**Race pure de Houdan 0,25**
*CHIENS de chasse dressés.*
Envoi franco du Catalogue illustré.
**MAISON A PARIS**
**4 Pl. du Théâtre-Français**

Lits, Fauteuils, Voitures et Appareils Mécaniques
*Pour MALADES et BLESSÉS*
**DUPONT**
Fab$^{t}$ breveté s.g.d.g.
*Fournisseur des Hôpitaux*
à **PARIS**
*10, Rue Hautefeuille*
au coin de la rue Serpente
*(près l'Ecole-de-Médecine)*

**Les plus hautes Récompenses**
aux Exp$^{ons}$ Françaises et Etrangères

VOITURE
mue au moyen de 1 ou 2 leviers.

Sur demande envoi franco du Catalogue — *TÉLÉPHONE*

*EAU MINÉRALE GAZEUSE, déclarée d'INTERET PUBLIC (Décret du 7 Avril 1866)*

# BUSSANG

ANEMIE, GASTRALGIE, COLIQUES NEPHRÉTQUES, GRAVELLE, ARTHRITISME
**RECONSTITUANTE,** indiquée dans toutes les **CONVALESCENCES**

# RÉFLEXIONS

AU SUJET

# D'UNE PLANTE HYBRIDE EXTRAORDINAIRE

## DE LA FAMILLE DES CAMPANULACÉES (1)

par **Charles NAUDIN**
(de l'Institut),
Membre honoraire de la Société.

Tout le monde connaît aujourd'hui les merveilleux résultats que les horticulteurs obtiennent chaque jour des croisements entre espèces et variétés. Ordinairement les produits de ces croisements sont intermédiaires entre les espèces ou variétés productrices, mais, ainsi qu'on va le voir, il peut apparaître des formes qui ne rentrent plus dans les types paternel et maternel, et sont comme une nouvelle création de la Nature. En voici un exemple :

Dans ces dernières années un horticulteur anglais, M. William Mitten ayant croisé, dit-il, deux espèces distinctes de Campanules, les *Campanula isophylla* et *fragilis*, vit naître à sa grande stupéfaction, une plante qui, non seulement n'était pas intermédiaire entre les espèces croisées, mais qui constituerait un nouveau genre et même n'appartiendrait plus à la famille des Campanulacées.

Rappelons sommairement que les caractères saillants de cette famille, très naturelle et très homogène, consistent principalement en un ovaire infère surmonté de cinq petits appendices, ou sépales, en une corolle monopétale et en cinq étamines libres, qui entourent un style terminé par un stigmate à trois lobes. Dans quelques genres de Campanulacées ces parties de la fleur sont plus nombreuses, mais leur disposition générale reste la même.

Or, dans l'hybride dont il est question ici, et que M. Mitten a nommée *Campanula Balchiniana*, le calice est transformé en un verticille ou rosace de cinq feuilles pétiolées, à large limbe, étalées et toutes semblables aux autres feuilles de la plante; du centre de ce verticille s'élève la corolle monopétale, conforme au type normal et renfermant en outre, les cinq étamines, l'ovaire entièrement libre, comme l'est, par exemple, celui d'un Lis ou d'une Tulipe, en un mot dégagé de toute adhérence.

---

(1) Communication faite en séance générale, le 11 février 1898.

Les botanistes morphologistes sont fort embarrassés pour expliquer cette métamorphose d'un type floral si bien arrêté dans les nombreuses espèces de Campanulacées, et, naturellement, les hypothèses vont leur train. La plus en vogue se ramène à l'atavisme, et consiste à supposer que la première Campanulacée sortie du sein de la Nature avait, au lieu de calice, une rosace de cinq feuilles pétiolées et étalées, avec un ovaire supère et libre, et que, dans le cours des siècles, qu'il faudrait compter ici par milliers, l'évolution aidant, ce type primordial s'est insensiblement modifié pour devenir celui des Campanulacées actuelles. L'hypothèse est ingénieuse, mais dénuée de toutes preuves.

Il est cependant à peu près certain que, chez les animaux et chez les plantes, on voit quelquefois reparaître, dans la série des générations, des traits qui rappellent des ancêtres plus ou moins éloignés; mais de là à conclure au type premier des espèces, il y a loin. Si l'atavisme avait le pouvoir de ressusciter, par des *à-coups* en arrière, les formes disparues, nous pourrions légitimement nous attendre à voir renaître un jour le Singe antique dont certains savants prétendent que nous descendons. Avouons que cette preuve de notre origine ne nous flatterait guère.

Malgré tous nos efforts d'imagination nous ne pouvons nous faire la moindre idée du commencement de la vie sur la planète que nous habitons. Les données du problème nous font absolument défaut.

D'un autre côté, une expérience séculaire et jamais démentie nous montre les espèces se conservant identiques à elles-mêmes dans le cours des générations, sans autres changements que de légères variations qui n'altèrent point ce qu'il y a de fondamental dans les caractères spécifiques, tant qu'il n'y a pas eu de croisement entre les espèces, et que la fécondation a été normale. Dans les cas de fécondations illégitimes, les variations sont naturellement plus profondes, mais nous ignorons jusqu'à quel point elles peuvent s'étendre. Ici, d'ailleurs, se présente un autre problème, celui de la sexualité, que la science est impuissante à résoudre. Pourquoi des mâles et des femelles dans tous les êtres vivants des deux règnes ? Pourquoi cette dualité d'éléments sans laquelle toute vie s'arrêterait sur la terre ? Cette question est d'ordre métaphysique et échappe à la science positive dont l'objet n'est autre que d'expliquer le *mécanisme* des phénomènes, et non d'en découvrir les causes.

# CULTURES DE LA VANILLE, DE LA VIGNE, DU CAFÉIER ET DU MURIER

## COMBINÉES AVEC L'ÉLEVAGE DU VER A SOIE EN NOUVELLE-CALÉDONIE (1)

**par V. PERRET,**
Vice-président de la Chambre d'Agriculture de Nouméa.

L'association de la Vanille, du Mûrier et de la Vigne au Caféier se justifie par les considérations suivantes :

1° Le Mûrier ne se plaît que sur les sols privés de calcaire, c'est le cas de la Nouvelle-Calédonie.

2° La température moyenne de la colonie est exactement celle que l'on s'efforce de maintenir dans les magnaneries, celle des pays d'où le Ver à soie est originaire, dans la saison où se fait l'éducation.

3° Par une heureuse coïncidence, cette température, qui ne dépasse pas celle que le Ver à soie peut supporter, est néanmoins suffisante pour la Vanille qui trouve encore dans la colonie la chaleur suffisante pour la maturation de ses gousses. C'est un fait sur lequel l'expérience s'est prononcée d'une manière décisive.

4° D'après Delteil, un des auteurs les plus compétents en la matière, aucun autre support ne plaît autant à la Vanille que le Mûrier; aucun n'en favorise davantage la production.

5° La valeur de la soie et celle de la Vanille sont telles, par rapport au poids ou à l'encombrement, que le prix du transport disparaît en comparaison; on peut le regarder comme une quantité négligeable.

6° Les marchés de la Vanille et de la soie appartiennent à la France, et néanmoins c'est de l'étranger que vient, au moins en partie, l'approvisionnement, faute d'une production nationale suffisante.

7° L'éducation des Vers à soie, la récolte et la préparation de la Vanille, la fécondation de ses fleurs, se font dans l'intervalle qui sépare deux cueillettes de café l'une de l'autre, c'est-à-dire de septembre à janvier. La Vigne mûrit de janvier à février. La récolte du café commence en avril et finit en août.

---

(1) Résumé d'une communication faite à la Section coloniale dans la séance du 31 janvier 1898.

8° Les mêmes hangars, appentis, vérandas, abris quelconques, installés pour la dessiccation du Café, peuvent servir à l'éducation des Vers à soie et aux manipulations de la Vanille. Les mêmes cadres sur lesquels le Café a été mis à sécher serviront pour recevoir et déliter les cocons.

9° Le Mûrier est un arbre à racines traçantes, et la Vanille vit à fleur de terre.

La fraîcheur qu'il faut maintenir au pied des Vanilliers, les fumures que nécessite un produit de si haute valeur profiteront au Caféier, si la plantation est faite en mélange.

10° C'est en effet l'avantage de cette association. Une plantation par rangs alternés de Caféiers et de Mûriers, chacun de ces derniers supportant, soit un pied de Vanille, soit un pied de Vigne, à la convenance du propriétaire et suivant la situation, réunira toutes les conditions de sécurité, de durée et d'intensité productive.

11° Lorsque les unes ou les autres de ces plantes laisseront apercevoir un peu de fatigue ou d'épuisement, on remplacera successivement un rang de Caféiers par un rang de Mûriers et réciproquement. Le Caféier trouvera un sous-sol vierge, une couche arable enrichie par les engrais et les détritus de la Vanille et du Mûrier, tandis que ceux-ci n'auront pas à souffrir de l'épuisement du sous-sol par le Caféier, par cette raison qu'ils n'y pénètrent pas.

12° Les appréciations élogieuses des Chambres de Commerce de Paris et de Lyon (condition des soies) sont de nature à rassurer sur le placement des produits.

Voici, pour terminer, les conclusions d'un rapport adressé au Ministre par la Commission des délégués des Colonies à l'Exposition permanente, il y a quelques années, et très encourageant comme on pourra juger :

« De ces divers essais, il s'est dégagé ce fait que les Vers à soie se comportent parfaitement, même dans les plus mauvaises conditions, que leur éducation n'exige aucune précaution particulière et qu'on peut la renouveler plusieurs fois sans inconvénient, même pendant les plus grandes chaleurs. En 1886, des éducations successives ont été faites avec un égal succès pendant près de dix mois. Cependant les époques les plus favorables sont les mois de septembre, octobre, novembre et décembre. Les Mûriers perdent leurs feuilles en juillet, ils doivent être taillés en août; les bourgeons naissent dans les premiers jours de septembre.

Pour déterminer la qualité de la soie obtenue en 1887, des échantillons de cocons et de soie filée ont été communiqués par l'Exposition permanente des Colonies au Conservatoire des Arts et Métiers, ainsi qu'aux deux Chambres de Commerce de Paris et de Lyon. Il résulte de leur examen que les cocons paraissent de bonne qualité et que, si la soie est irrégulière, cela tient à ce que le dévidage a été fait par des personnes inexpérimentées et avec un outillage tout à fait rudimentaire. Malgré cela, elle rappelle les grèges de Canton et offre une apparence meilleure en ce qu'elle a moins de duvet et de bouchons. Les Chambres de Commerce de Paris et Lyon ont déclaré qu'il y avait lieu d'encourager sérieusement les tentatives d'introduction de la sériciculture en Nouvelle-Calédonie, où cette industrie paraissait appelée à un grand avenir, surtout si l'on substituait à celles du Japon, des graines de race française dont le rendement est supérieur et la qualité meilleure.

Rien donc ne semble devoir s'opposer au succès le jour où les colons trouveront dans un établissement public, les graines, les plantes, l'exemple, les renseignements qui leur manquent actuellement. »

## EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ

### SÉANCE GÉNÉRALE DU 26 NOVEMBRE 1897.

PRÉSIDENCE DE M. RAVERET-WATTEL, VICE-PRÉSIDENT
PUIS DE M. LE MYRE DE VILERS, PRÉSIDENT.

Le procès-verbal de la séance du 21 mai 1897 ayant été, suivant l'usage, soumis à l'approbation du Conseil, il n'en est point donné lecture.

— M. le Président prononce une courte allocution, et relate divers faits intéressant la *Société* qui se sont produits pendant les vacances. (Voir ci-dessus, page 1).

Il adresse les félicitations de la *Société* à M. le D^r^ Raphaël Blanchard, membre du Conseil, et qui a été nommé Professeur à la Faculté de Médecine de Paris par arrêté en date du 25 juillet 1897.

— M. le Président, au nom de la *Société*, remercie le bureau de la Société d'Horticulture des invitations envoyées pour l'Exposition des Chrysanthèmes qui vient d'avoir lieu au Jardin des Tuileries; enfin, M. Raveret-Wattel donne lecture d'une lettre du Ministère de l'Agriculture annonçant qu'une subvention de 1,500 francs a été attribuée comme les années précédentes à la *Société d'Acclimatation*. M. le Ministre de l'Agriculture a bien voulu en outre, par une lettre en date du 22 novembre, accorder à la *Société d'Acclimatation* une médaille d'or, grand module, qui sera décernée au nom du Ministre par la *Société d'Acclimatation*, avec ses autres récompenses, dans la prochaine séance publique annuelle. Cette médaille doit être attribuée à des travaux de pisciculture pratique. M. Raveret-Wattel ajoute qu'il est particulièrement heureux, en l'absence de M. Le Myre de Vilers, de signaler l'intervention active de celui-ci pour obtenir cette médaille de M. le Président du Conseil. (*Applaudissements.*)

### DÉCISIONS DU CONSEIL, PROCLAMATION DE NOUVEAUX MEMBRES.

Outre la décision concernant les médailles reçues de Russie et dont il sera question tout à l'heure, M. le Président annonce que, dans sa séance du 29 octobre, le Conseil a décidé la création d'une Section coloniale, au sujet de laquelle M. le Secrétaire général donnera tout à l'heure quelques détails.

Enfin, un vœu, adopté sur la proposition de M. Imbert, et concernant l'application stricte de la loi pour la répression du braconnage, a été transmis aux pouvoirs compétents. La Section d'Aquiculture aura d'ailleurs à s'occuper ultérieurement de ce sujet.

— Feu James Jackson, décédé à Paris le 17 juillet 1895, a légué à la *Société d'Acclimatation* et à huit autres Sociétés par parts égales (c'est-à-dire par neuvième), une somme de *cent mille francs.*

Toutes les formalités exigées par la loi ayant été remplies, la Société a été autorisée, par un décret en date du 16 juillet 1897, à accepter le legs.

L'encaissement en sera fait par les soins de M. Imbert, trésorier, en vertu de la délibération prise par le Conseil dans sa séance du 29 octobre 1897. Le montant du legs s'élevant à 9,834 francs, frais déduits, devra être immédiatement employé en rente 3 0/0 suivant un des articles du décret autorisant l'acceptation.

M. Brunet, avoué conseil de la Société, a bien voulu se charger à titre gracieux de toutes les démarches nécessaires pour le règlement du legs Jackson et le Bureau croit devoir lui exprimer ici, au nom de la Société tout entière, ses biens sincères remerciements.

— M. le Président proclame les noms des membres admis par le Conseil depuis la dernière séance générale :

| MM. | PRÉSENTATEURS. |
|---|---|
| DELAMARRE-DEBOUTEVILLE, ingénieur, 51, rue d'Elbeuf, Rouen (Seine-Inférieure). | E. Cacheux.<br>Baron J. de Guerne.<br>Imbert. |
| ESPINASSE (Mademoiselle), 13, rue de Calais, à Paris. | Baron J. de Guerne.<br>Milne-Edwards.<br>Le Myre de Vilers. |
| FRITSCH-ESTRANGIN (Henri), 4, rue Las-Cases, à Paris. | Ed. Blanc.<br>Baron J. de Guerne.<br>Imbert. |

| | |
|---|---|
| Lamarche (C. de), secrétaire de la rédaction du journal *Étangs et Rivières*, 21, rue de Vaugirard, Paris. | Boigeol.<br>Baron J. de Guerne.<br>Imbert. |
| Milhe-Poutingon, directeur de la *Revue des Cultures coloniales*, 44, rue de la Chaussée-d'Antin, Paris. | Bourdarie.<br>Baron J. de Guerne.<br>Le Myre de Vilers. |
| Picard (Henry), conseiller général de l'Isère, Saint-Jean-de-Bournay (Isère). | Comte de Galbert.<br>Baron J. de Guerne.<br>Raveret-Wattel. |
| Pré de Saint-Maur (René du), 50, avenue de Ségur, à Paris. | Ed. Blanc.<br>Baron J. de Guerne.<br>Imbert. |
| Raffalovich (Arthur), conseiller d'État actuel de S. M. l'Empereur de Russie, correspondant de l'Institut, 19, avenue Hoche à Paris et à Gif (Seine-et-Oise). | Ed. Blanc.<br>Baron J. de Guerne.<br>Edmond Perrier. |
| Rebourgeon-Ryon, négociant, 23, rue de Portugal, Tunis. | Baron J. de Guerne.<br>Milne-Edwards.<br>Le Myre de Vilers. |
| Refuge (S. de Gourio de), ancien receveur des finances, 32, rue Ribera, Paris. | Ed. Blanc.<br>Baron J. de Guerne.<br>Le Myre de Vilers. |
| Rousset (Alexis-Constant), chef de station de 1^re^ classe au Congo français, en congé à Lons-le-Saunier (Jura). | Bourdarie.<br>Baron J. de Guerne.<br>Le Myre de Vilers. |
| Ségur-Lamoignon (Vicomtesse de), 5, avenue Hoche, Paris et château de Méry, (Oise). | Baron J. de Guerne.<br>Le Myre de Vilers.<br>d'Orval. |
| Thomas-Pietri, à Poussant-le-Haut, (Hérault). | Ed. Blanc.<br>Baron J. de Guerne.<br>Imbert. |
| Vaffier, enseigne de vaisseau, château des Correaux, par Mâcon (Saône-et-Loire). | Baron J. de Guerne.<br>De Marcillac.<br>Raveret-Wattel. |

Est également inscrit comme membre de la Société le :

| | |
|---|---|
| Centro agricola Vargem-Alègre, État de Rio (Brésil). | Bajac.<br>Baron J. de Guerne.<br>Imbert. |

## LECTURE DE LA CORRESPONDANCE.

— M. Caustier, Secrétaire des séances, s'excusant de ne pouvoir assister à la réunion, M. le Secrétaire général procède au dépouillement de la correspondance.

Toutefois, avant d'entreprendre ce long résumé, car l'activité de la *Société* a été considérable pendant les vacances, M. de Guerne croit devoir déclarer que la médaille du Ministre de l'Agriculture, ne sera pas la seule récompense supplémentaire décernée en 1898 par la *Société d'Acclimatation.*

En effet la Société a reçu un Brevet, trois Médailles de bronze grand module et trois Diplômes correspondant à ces médailles, qui lui sont adressés par la *Société impériale d'Acclimatation de Russie*, pour être remis à diverses personnes ayant participé à l'Exposition de pisciculture de Moscou, Exposition qui a suivi celle dont la Société avait pris l'initiative à Paris, en février dernier.

On sait que la Société d'Acclimatation s'était chargée, d'accord avec la Société centrale d'Aquiculture et de Pêche, de grouper un certain nombre d'objets exposés rue de Lille, afin de les envoyer à Moscou.

Les médailles et diplômes, offerts par le Ministère de l'Agriculture et des Domaines de l'Empire de Russie à la Société impériale d'Acclimatation de Russie, à l'occasion de son Exposition, ont été attribués par celle-ci :

A M. Raveret-Wattel, pour ses bacs flottants destinés à l'élevage des Salmonides;

A MM. Japy frères, industriels à Beaucourt (territoire de Belfort), pour leurs auges d'éclosion en tôle émaillée;

Et à M. Vergniolle, de Reims (Marne), pour ses incubateurs en zinc perforé d'un modèle nouveau (1).

Enfin le Brevet est également attribué à M. Raveret-Wattel pour : *Son activité utile pendant de nombreuses années concernant la pisciculture*, (traduction littérale du texte russe); le Brevet devait être accompagné du *Jeton* de la Section d'Ichtyologie, sorte de petit insigne en émail cloisonné polychrome, disposé pour être porté en breloque et que la Société de Moscou décerne très rarement. Le nom du titulaire doit être émaillé sur le Jeton et celui-ci n'est pas encore terminé. Il arrivera sans doute en temps utile pour être remis à M. Raveret-Wattel à la séance de distribution des récompenses en même temps que les médailles.

---

(1) Les appareils exposés à Moscou par MM. Raveret-Wattel, Japy et Vergniolle, ont été offerts par eux, à l'issue de l'Exposition, au Musée des Sciences appliquées de Moscou.

Le Conseil a décidé en effet, dans sa séance du 12 novembre, que ces récompenses venues de Russie seraient jointes à celles dont l'attribution est faite par la *Société* elle-même. (*Applaudissements.*)

**Notifications, renseignements, avis divers, généralités.** — Depuis la dernière séance générale (mai 1897) la *Société* a reçu avis du décès des Membres dont les noms suivent :

Le duc d'Aumale,
Azarian,
Bezançon,
Doumet-Adanson,
Gaillard de la Dionnerie,
Dr Tholozan,
Vuillier.

Plusieurs d'entre eux faisaient partie de la *Société* depuis de nombreuses années et lui avaient rendu, tant en France qu'à l'étranger, des services signalés. — Le Dr Tholozan, dont l'influence fut si grande auprès du Shah de Perse, était délégué de la Société à Téhéran.

Remercient de leur admission Mme la vicomtesse de Ségur-Lamoignon, MM. Delamare-Deboutteville et Vaffier.

— M. Albert Bouvaist, d'Abbeville, et M. Élisée Escande, missionnaire évangélique, à Ambositra, (Madagascar), demandent des renseignements sur le fonctionnement de la *Société*.

— M. Gay, instituteur à Aïn-Taya, appelle l'attention de la *Société* sur l'Association Algérienne des Musées scolaires et des Jardins d'Ecoles, fondée par lui, il y a deux ans, dans le département d'Alger. Il sollicite les encouragements de la *Société* et envoie divers documents à l'appui de sa demande. Celle-ci sera examinée par le Conseil.

**Mammifères.** — M. le Ministre du Commerce avise le Président de la *Société* d'Acclimatation (19 juin 1897) qu'une ordonnance prohibant l'importation des Chiens en Grande-Bretagne a été promulguée à Londres, le 7 mai 1897. La traduction de ce document, qui comprend 13 articles, est jointe à la lettre du Ministre. Cette ordonnance entrera en vigueur à partir du 15 septembre 1897.

— M. le Dr Vogt (Mb) adresse une lettre sur un procédé employé en Haute-Savoie pour empêcher les Chats de vagabonder et de détruire les petits Oiseaux. Ce procédé consiste dans l'amputation des oreilles. L'auteur émet à ce sujet quelques réflexions et demande des renseignements complémentaires. (Voir Bulletin 1897, p. 365.)

— M. G. Blom adresse du poste de Carnot (Congo français), à la date du 29 mai 1897, une série d'observations concernant la domestication de l'Éléphant d'Afrique, domestication dont il n'est point partisan. La notice rédigée par M. Blom est renvoyée à l'examen du Comité de l'Éléphant. La communication de M. Blom renferme en outre des renseignements sur divers animaux que l'on a réussi à apprivoiser au poste de Carnot. (Voir Bulletin, ci-dessus page 163.)

— M. Favez-Verdier, Directeur de l'Etablissement d'Aviculture et d'Acclimatation de Royallieu, près Compiègne, annonce qu'il a reçu, dans les premiers jours d'août, un certain nombre de Mammifères, provenant de la République Argentine, Lamas, Guanaco, Maras, Tatous, etc.

**Ornithologie, Aviculture.** — M. Blauw (Mb) envoie quelques détails sur les Tinamous (*Rhynchotus rufescens*) dont il poursuit l'élevage à S'graveland (Hollande) et au sujet desquels il a publié une notice dans le Bulletin de la *Société* (décembre 1896). M. Blauw annonce également l'envoi de quelques extraits de la Monographie des Grues qu'il vient de publier. Le texte anglais pourra être traduit pour le Bulletin.

— M. Ch. Sibillot adresse divers programmes et projets de concours internationaux de Pigeons voyageurs. L'auteur se préoccupe surtout de la sélection des sujets au point de vue de la Colombophilie militaire. L'étude de ces propositions est renvoyée à l'examen de la Section d'Ornithologie qui transmettra ensuite son avis au Conseil.

— M. A. Rozet (Mb) proteste contre la qualification d'Oiseau utile donnée au Moineau dans le Bulletin de juillet 1897 et signale les dégâts commis dans son jardin par ces Oiseaux. (Voir Bulletin 1897, p. 365.)

— M. de Lépinay (Mb) adresse quelques détails sur les Oies d'Embden, dont l'élevage semble devoir réussir et se développer dans le département de la Vienne.

— Outre les Mammifères mentionnés ci-dessus, M. Favez-Verdier signale comme arrivés récemment à Royallieu divers Oiseaux de la République Argentine : Palmipèdes ou Gallinacés et deux Nandous blancs, qui sont particulièrement remarquables.

— Le président de la Ligue ornitophile française, M. Louis Adrien Levat, invite la *Société* à prendre part au Congrès ornithologique international pour la protection des Oiseaux utiles à l'Agriculture, qui doit se réunir à Aix, en Provence, du 9 au 14 novembre 1897. La *Société* n'ayant pu se faire représenter au Congrès, a adressé, par les soins de M. le Secrétaire général, à la Ligue ornithophile, une série de travaux publiés dans ses Bulletins, depuis 1888, concernant les Oiseaux utiles ; en outre, un mémoire original lui a été remis, celui de M. Joseph Clarté, de Baccarat (Mb), communiqué à la Section d'Ornithologie le 3 mai 1897 et intitulé *Appel aux enfants pour la protection des Oiseaux utiles.*

— M. le Baron d'Hamonville (Mb) et M. Machado de Carvalho (Mb) adressent diverses observations concernant le Congrès d'Aix et la nécessité qu'il y a de prendre des mesures énergiques pour la protection des Oiseaux utiles.

— Le Président de la Société *l'Acclimatation sérinophile* adresse ses remerciements pour une médaille que la *Société* d'Acclimatation a bien voulu lui accorder pour son concours annuel.

**Aquiculture.** — M. Morin adresse diverses notes sur l'élevage des Salmonides, aux Andelys (Seine-Inférieure). (Voir Bulletin 1897, p. 307.)

— M. F. Zenk (Mb), écrit de Wurtzbourg qu'il compte se fixer prochainement en Italie, dans une localité où il lui serait possible de s'occuper de pisciculture; il donne quelques détails sur ses projets. (Voir Bulletin 1897, p. 36r).

— M. A. Pettit, docteur ès sciences, fait connaître le résultat de l'examen des Carpes provenant du réservoir de Grosbois (Côte-d'Or), où une grande mortalité s'est produite sur ces Poissons. (Voir à ce sujet le procès-verbal de la Section d'Aquiculture, séance du 5 avril 1897.) La note de M. Pettit sera publiée au Bulletin, voir ci-dessus, p. 164.

— A l'occasion d'un article de M. Raveret-Wattel (Bulletin

1897 p. 304), M. de Lépinay (Mb) et M. F. Hottinguer (Mb) demandent des renseignements sur l'usage de la farine de viande Liebig pour la nourriture des Salmonides.

— M. Ledoux, adresse de Blois, à la date du 22 septembre, quelques détails sur la Société de Pisciculture dont il est le Secrétaire. Il demande si cette Société pourrait participer aux distributions gratuites d'œufs de Salmonides et en particulier, de Saumons de Californie faites par la *Société d'Acclimatation*. La Société de Pisciculture de Loir-et-Cher n'étant pas affiliée à la *Société d'Acclimatation*, cette demande, appuyée par M. le marquis de Chauvelin (Mb), est renvoyée à l'examen du Conseil.

— M. Machado de Carvalho (Mb), adresse de Marseille à la date du 11 novembre, une série d'observations sur les cantonnements de pêche dans la Méditerranée. Il transmet les vœux que la Société Marseillaise de Pêche, la *Lucrèce* a cru devoir émettre à ce sujet. (Voir ci-dessus p. 129.)

**Entomologie.** — M. E. Caustier, secrétaire des séances écrit de Monthenault (Aisne), à la date du 1er octobre, qu'il recueille des documents sur l'Apiculture dans le nord de la France.

— M. G. Coutagne (Mb), directeur de la Station séricicole de Rousset (Bouches-du-Rhône), adresse à la date du 30 octobre, quelques renseignements sur l'Etablissement qu'il dirige et sur l'action utile que celui-ci pourrait avoir au point de vue du développement de la Sériciculture dans les Colonies françaises.

— M. E. Cacheux (Mb) adresse plusieurs fragments de poutres rongées par des Fourmis et qui proviennent d'une maison de Neuilly-sur-Seine. Les dégâts étaient tellement graves qu'il a paru préférable de démolir l'immeuble plutôt que de chercher à le consolider. Les bois rongés ont été soumis à l'examen de M. Marchal qui exprime le regret de n'avoir trouvé aucun Insecte à étudier dans les échantillons. Il est donc impossible de déterminer avec certitude l'auteur des dégâts.

— M. le Dr Lecler (Mb) adresse de Rouillac (Charente), des échantillons de racines d'Erable attaquées par un Insecte. Communication en a été faite à M. le Dr Marchal. (Voir *Correspondance.*)

**Botanique.** — M. de Lépinay (Mb) donne quelques renseignements sur la culture des Topinambours, qu'il pratique sur une grande échelle dans le département de la Vienne. Il espère pouvoir envoyer ultérieurement à la *Société* une notice détaillée à ce sujet.

— M. G. d'Augy (Mb) demande des renseignements sur le Tussilage odorant ou Héliotrope d'hiver.

— M. Haffner, directeur du Jardin botanique de Saïgon, adresse le Catalogue des graines que ce Jardin offre en échange à ses correspondants.

— M. Ign. Solis, de Guatemala, désirant faire connaître dans son pays l'histoire du Téosinté (*Reana luxurians*) écrit, à la date du 19 septembre, pour demander à la *Société* tous les renseignements qu'elle pourra lui procurer sur cette plante et sur les conditions diverses où elle a été cultivée.

**Cheptels. — Distribution de graines. — Dons en nature.** — M. Jean Dybowski, Directeur de l'Agriculture et du Commerce de la Régence de Tunis, accuse réception (à la date du 24 juillet 1897) de l'envoi de graines du Turkestan rapportées par M. Edouard Blanc et qui lui ont été adressées par les soins de la *Société*. « Je vous prie d'en agréer mes vifs remerciements, les graines seront semées au Jardin d'essais de Tunis où il en sera pris le plus grand soin. »

— A la suite des envois de graines très importants adressés de la Villa Thuret en juin et juillet 1897, après la clôture de la session, par M. Charles Naudin, membre honoraire de la *Société*, un nombre considérable d'expéditions ont été faites, et il est impossible de mentionner au procès-verbal les noms de tous les membres de la *Société* qui y ont pris part. Les remerciements adressés par eux ne sauraient également trouver place au procès-verbal.

— M. G. Coutagne, de Rousset (Bouches-du-Rhône) (Mb) demande des graines de Sorgho sucré du Turkestan, remises à la *Société* par M. Edouard Blanc.

— M. Clos (Mb) adresse à la *Société*, pour être distribuées, des graines de *Ginko* et de Jujubier de Chine, récoltées au Jardin des Plantes de Toulouse. (Voir *Correspondance*.)

— M. Debreuil (Mb), grâce auquel ont été distribuées diverses graines de Cucurbitacées africaines, qui ont très bien réussi chez plusieurs de nos collègues, adresse diverses recettes pour accommoder les Courgettes d'Egypte. Il offre à la *Société* une photographie représentant ces Courgettes dans son potager, à Melun.

— M. G. d'Augy (Mb) remercie des graines qui lui ont été adressées et annonce un prochain envoi de graines d'Epinard rouge.

— La *Société* a reçu pendant les vacances un certain nombre de dons en nature, qui ont été répartis entre ses membres. M. Charles Naudin a fait (en juillet) un envoi de Dattes mûries à Nice, chez M. de Cessole et dont il a été plusieurs fois question dans le *Bulletin ;* M. le Secrétaire général s'est empressé de répartir ces fruits entre plusieurs collègues présents à Paris, qui ont pu apprécier leur qualité. M. Francisque Sarcey en a également goûté ; les noyaux de ces Dattes ont été soigneusement conservés et semés, car ils appartiennent à un arbre unique jusqu'ici et le seul qui fournisse des Dattes mûrissant en France.

Plus récemment (en octobre), M. Charles Rivière, directeur du Jardin d'essai du Hamma, a remis au siège de la *Société* un petit régime de Bananes obtenues dans l'établissement. Ces fruits, résultat d'une sélection prolongée depuis longtemps déjà, sont excellents pour la table et l'on ne peut invoquer à ce sujet un témoignage meilleur que celui de M. Le Myre de Vilers, Président de la *Société*. Pendant ses nombreux voyages et ses longs séjours aux colonies, il a pu comparer entre elles les qualités si diverses des bananes. Celles du Hamma dont il a pu goûter grâce à M. Rivière, ont été déclarées par lui très supérieures à la moyenne. Si la race créée par M. Rivière peut être fixée et qu'on puisse la cultiver largement en Algérie, il n'est pas douteux qu'elle n'obtienne un réel succès non seulement en Algérie, mais aussi en France où il sera possible de l'amener très rapidement.

— M. Berthoule, Secrétaire général honoraire de la *Société*, a bien voulu faire récolter en Auvergne, sur les bords du lac Pavin, de la mousse d'excellente qualité qu'il offre à la *Société* pour emballer les œufs de Salmonides lors de la prochaine distribution qui sera faite par elle.

— M. Félix Mérel adresse à la *Société* une série de sacs contenant un produit nouveau inventé par lui pour l'alimentation des Oiseaux de basse-cour, de chasse et de faisanderie. Ce produit désigné sous le nom de *Provende armoricaine* est mis à la disposition de la *Société* par son inventeur qui désire le voir soumettre à l'expérimentation chez les personnes que le Conseil croira devoir désigner comme particulièrement compétentes pour en bien juger la valeur.

Parmi les dons faits à la *Société* durant les vacances, il convient de signaler encore une soixantaine d'œufs de Nandous, pondus chez M. Debreuil, à Melun par des Oiseaux placés chez lui en cheptel par la *Société*. M. Debreuil donnera lui-même des détails circonstanciés sur ces Nandous et la production de leurs œufs.

### COMMUNICATIONS ORALES.

— M. le Secrétaire général donne quelques détails sur la création d'une Section coloniale que le Conseil a cru devoir réaliser selon la demande d'un certain nombre de Membres de la *Société*. M. Louis Olivier a bien voulu accepter les fonctions de délégué du Conseil chargé d'organiser les travaux de cette nouvelle Section.

La présidence en sera offerte à M. Raoul, pharmacien en chef des Colonies, et qui vient de rentrer en France après avoir accompli en Malaisie une mission des plus intéressantes pour l'agriculture tropicale. M. Milhe-Poutingon, de l'*Union coloniale française*, a bien voulu accepter d'être proposé comme vice-président et M. Bourdarie comme secrétaire.

Déjà des témoignages de sympathie et de hautes approbations sont arrivés à la *Société* au sujet de la création de cette Section. M. le Secrétaire général cite diverses lettres adressées à la *Société* et qui doivent être dès maintenant renvoyées à la Section coloniale. (Lettres de MM. les professeurs Heckel, de Marseille, Louis Olivier, Caustier, P. Chappellier, etc.)

— M. le Secrétaire général rend compte très brièvement de la part que la *Société d'Acclimatation* a prise : 1° au Congrès de l'Association française pour l'avancement des Sciences réuni à Saint-Etienne du 5 au 12 août 1897, 2° au Congrès international colonial de Bruxelles du 16 au 19 août.

Au Congrès de Saint-Etienne, le Conseil avait désigné pour représenter la *Société* MM. Ed. Blanc, de Guerne et Raveret-Wattel. Un grand nombre de communications ont été faites sur des sujets intéressant la *Société* dans les sections d'Agronomie, de Botanique ou de Zoologie. La section de Botanique était présidée par M. Cornu, Membre de la *Société*. M. de Guerne avait été élu Vice-Président de la section de Zoologie.

Au Congrès international colonial de Bruxelles, d'importantes discussions ont eu lieu, dans le domaine des travaux de la *Société*, sur les cultures coloniales et sur la protection de l'Éléphant d'Afrique. Ce sujet a été traité par M. Paul Bourdarie que le Conseil avait spécialement délégué pour représenter la *Société d'Acclimatation* au Congrès de Bruxelles avec M. le Secrétaire général.

— M. le Secrétaire général donne quelques détails sur les excursions faites par la *Société* depuis la dernière séance. Trois excursions ont eu lieu. La première, le 23 mai, à Saint-Lambert, dans la vallée de Chevreuse, pour visiter l'Etablissement de Pisciculture créé par M. Philipon, Membre de la *Société*. Le 30 mai, une visite a été faite aux ruchers du Jardin du Luxembourg et du Parc de Montsouris. Enfin, le dimanche 13 juin, la *Société* s'est réunie à la faisanderie de Mériel (Seine-et-Oise).

L'ordre du jour étant très chargé, M. de Guerne ne peut que signaler ces excursions, sur lesquelles il y aura lieu de revenir. Mais il importait dès aujourd'hui d'appeler l'attention sur cette manifestation nouvelle de l'activité de la *Société d'Acclimatation* dans l'ordre pratique. Il convenait également de remercier toutes les personnes qui ont bien voulu prêter leur concours à la *Société* dans ces circonstances, M. Philipon, M. Galichet, de Mériel, le Bureau de la Société d'Apiculture, et en particulier, M. Clément, président de la Section d'Entomologie.

En outre de ces excursions générales, un certain nombre de Membres du Bureau et du Conseil se sont rendus à Melun, sur l'invitation de M. Debreuil, pour examiner les élevages poursuivis par leur collègue et notamment ceux des Nandous qu'il a reçus en cheptel de la *Société*.

Une autre course a été faite à l'Etablissement de Royallieu, près Compiègne où plusieurs Membres de la *Société*, auxquels s'était joint M. Francisque Sarcey, sont allés voir les animaux, récemment importés de la République Argentine, par M. Favez-Verdier et qui ont été énumérés ci-dessus.

— A propos de la lettre de M. le Dr Vogt sur l'amputation des oreilles chez les Chats pour empêcher ces animaux de vagabonder et de se livrer à la chasse des petits Oiseaux, M. L. Chazal (Mb) présente quelques observations. Il a lui-même expérimenté cette méthode et ne croit pas à son efficacité.

— M. E. Cacheux (Mb) annonce que la Société *L'Enseignement technique et professionnel des Pêches maritimes* s'est chargée d'organiser une section française à l'Exposition internationale des pêches qui doit avoir lieu à Bergen (Norvège), durant l'été de 1898. M. Cacheux montre, par quelques exemples, l'intérêt qu'il y a pour la France à développer ses relations commerciales avec les pays Scandinaves, où l'industrie des conserves de Poisson se développe sans cesse, où l'on use entre autres choses de plus en plus d'huile d'olive et de sel. Ces produits peuvent être très largement fournis par le midi de la France et par la Tunisie.

— A propos de la lettre de M. Blaauw, sur l'élevage des Tinamous en Hollande, et dont il a été question à la correspondance, M. le Secrétaire général dit que cette lettre sera lue dans une prochaine séance qu'il espère voir entièrement consacrée à l'étude du Tinamou. On s'occupe beaucoup en ce moment d'introduire en France cet Oiseau qui semble pouvoir fournir un nouveau gibier, de chasse et de goût agréables. Des demandes de renseignements au sujet du Tinamou parviennent chaque jour à la *Société*, et c'est pourquoi il semble utile de résumer, dans une séance spéciale, les notions scientifiques et pratiques acquises sur ces Oiseaux. MM. Blaauw, Milne-Edwards, Galichet, Oustalet, etc., enverront pour la circonstance des documents du plus haut intérêt.

— M. le Secrétaire général présente un paquet d'épis de Blé du Soudan envoyés par M. de Trentinian, Gouverneur de cette colonie. A ce propos, M. Milhe-Poutingon (Mb) donne quelques détails sur la production et la culture du Blé au Soudan.

— M. Le Myre de Vilers insiste sur l'intérêt de ces cultures et montre qu'il s'agit là d'une véritable richesse. Du jour où, dans nos colonies, l'on pourra récolter sur place le Blé indispensable à l'alimentation des Européens, il en résultera une économie considérable sur le prix d'une denrée de faible valeur dont les frais de transport sont parfois décuples.

— M. Paul Bourdarie (Mb) ajoute que le Maïs pourra rendre également de grands services aux colonies, surtout si l'on s'applique à en bien choisir les races. Il communique à ce propos les résultats d'une expérience faite par M. Chalot, directeur du Jardin d'essai de Libreville, avec quelques grains de Maïs, dit préhistorique et que M. Bourdarie a pu envoyer au Congo grâce à la *Société d'Acclimatation.* Ce Maïs a poussé très vite, atteignant rapidement de grandes proportions.

— M. Debreuil a cultivé le même Maïs à Melun et en a obtenu aussi de très beaux pieds dont la photographie sera présentée à la Société dans une prochaine séance.

— Une discussion s'engage entre MM. Bourdarie, Decroix, Lejeune, Trouessart, de Guerne, sur le point de savoir si l'on peut ou non admettre comme authentique l'origine du soi-disant Maïs préhistorique.

— Lecture est donnée d'un mémoire de M. le professeur N. de Zograf (Mb), sur les Problèmes de l'Acclimatation en Russie (voir *Bulletin*, novembre 1897).

— Lecture est donnée d'un mémoire de M. Charles Rivière (Mb), directeur du Jardin d'Essai du Hamma, à Alger, sur le Manioc en Algérie et dans le bassin méditerranéen (voir *Bulletin*, novembre 1897).

*Le Secrétaire général de la Société,*

JULES DE GUERNE.

## 4e SECTION (ENTOMOLOGIE).

### SÉANCE DU 14 FÉVRIER 1898.

PRÉSIDENCE DE M. A.-L. CLÉMENT, PRÉSIDENT.

Il est procédé au renouvellement du bureau ; sont élus :

MM. Clément, *président*.
Decaux, *vice-président*.
Marchal, *secrétaire*.
Rathelot, *secrétaire-adjoint*.

M. Clément est en outre choisi, comme délégué à la Commission des récompenses (M. Edouard Blanc étant délégué du Conseil auprès de la Section).

Dépouillement de la correspondance. Elle renferme justement une lettre de M. F. Decaux, retenu depuis longtemps à la chambre par une indisposition et qui s'excuse de ne pouvoir prendre une part active aux travaux de la Section. A l'unanimité, il est décidé qu'une lettre signée du Président et du Secrétaire sera adressée à M. Decaux pour l'informer que la Section tient à le conserver dans son bureau comme vice-président et pour lui exprimer les vœux que forment ses collègues pour le prompt rétablissement de sa santé.

Diverses demandes d'œufs ou de cocons de Vers à soie sont adressées à la Société, notamment du Tonkin.

A ce propos M. le Secrétaire général rappelle la notice récemment publiée dans le Bulletin (août 1897) par M. Charles Naudin : *Sur un nouveau Mûrier de Tonkin* et signale une lettre de M. G. Coutagne, Directeur de la Station séricicole de Rousset (Bouches-du-Rhône) où il est également question de la sériciculture aux colonies.

Lecture est donnée de l'extrait d'un rapport de M. de Trentinian, Gouverneur du Soudan français, concernant la production de la soie dans cette colonie. M. le Secrétaire général fait observer que, dès son origine, vers 1855, la *Société d'Acclimatation* s'est occupée de cette soie du Soudan. Le fondateur de la *Société*, Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, avait remis précisément à notre collègue M. Naudin, un fragment d'un arbrisseau de Sénégambie sur lequel vit une chenille dont la soie passait pour être utilisable. L'arbrisseau en question est un *Zizyphus* et M. de Guerne donne lecture d'une note publiée à ce sujet dans le n° 7 de la *Revue des Cultures coloniales*. Cette note sera reproduite dans le *Bulletin*.

Une discussion s'engage sur l'intérêt qu'il y aurait à développer la production de la soie dans les colonies françaises, afin d'alimenter le marché du pays, en ayant le moins possible recours à l'étranger. Il convient de signaler parmi les colonies pouvant fournir à bref délai une quantité notable de soie, la Nouvelle-Calédonie; M. Perret, qui a longtemps dirigé les travaux agricoles du pénitencier de Nouméa et qui est aujourd'hui vice-président de la Chambre d'Agriculture de cette ville, a exposé devant la Section coloniale les résultats des essais d'acclimatation tentés et réalisés dans la colonie depuis une quinzaine d'années. La culture combinée de la Vanille et du Mûrier, celui-ci servant de support à la première, est des plus recommandables. La récolte de la Vanille se fait sans préjudice de celle des feuilles du Mûrier et à des époques telles que le même personnel peut s'occuper successivement de la Vanille et de l'élevage des Vers à soie. Il est d'ailleurs possible de planter des Caféiers dans l'intervalle des lignes de Mûriers porteurs de Vanille. La récolte du café ne nuit aucunement à celle des cocons et les mêmes installations, hangars ou vérandas, établies pour la dessiccation du café, peuvent servir à l'éducation des Vers à soie.

La Section examine un lot de cocons provenant de la Nouvelle-Calédonie et offerts à la Société par M. Perret.

M. le Secrétaire général rappelle à ce propos une notice de M. Raveret-Wattel publiée dans le Bulletin de la Société d'Acclimatation en 1874 et intitulée : *De l'utilité d'introduire la sériciculture à la Nouvelle-Calédonie.* On y trouvera, bien qu'elle date déjà de près de vingt-cinq ans, nombre d'indications pouvant être encore utilement suivies.

M. le Secrétaire général rend compte de l'excursion organisée par la *Société* aux ruchers du Jardin de Luxembourg et du Parc de Montsouris. Grâce à l'obligeance du bureau de la *Société centrale d'Apiculture* qui a bien voulu en prendre la direction, l'excursion a pleinement réussi. Elle a eu lieu le dimanche 30 mai par un très beau temps et a été suivie avec un vif intérêt par une nombreuse assistance. M. de Guerne adresse les remerciements de la Section à M. Clément et le prie d'être son interprête auprès de ses collègues de la *Société centrale d'Apiculture.*

M. Clément présente un cadre extrait d'une ruche appartenant justement à cette *Société* et qui renferme un nid de Guêpes ayant atteint des proportions considérables au milieu même des Abeilles. La première observation concernant ce fait exceptionnel a été relevée précisément au cours de la visite faite par la *Société d'Acclimatation* le 30 mai 1897 au Rucher de Montsouris. Depuis lors, et contre toutes prévisions, le nid de Guêpes a continué à se développer jusqu'au jour où il a paru prudent de détruire ces Insectes devenus par trop nombreux pour la sécurité des Abeilles et même des promeneurs.

Une notice détaillée sera publiée à ce sujet.

*Pour le Secrétaire empêché,*
JULES DE GUERNE,
Secrétaire général.

# EXTRAITS DE LA CORRESPONDANCE.

## L'AMPUTATION DE L'OREILLE EXTERNE N'EMPÊCHE PAS LES CHATS DE CHASSER LES OISEAUX.

Monsieur le Secrétaire général,

Vous m'avez témoigné le désir de voir consignée au *Bulletin* la très modeste observation que j'ai faite dans la séance du 26 novembre, au sujet de l'amputation de l'oreille externe pratiquée sur les Chats pour les empêcher de chasser les petits Oiseaux.

J'ai vu opérer cette mutilation pendant cinq années, environ vers 1850-1855, sur tous les Chats du domaine de la Brosse-Saint-Ouen (canton de Rebais, arrondissement de Coulommiers, Seine-et-Marne). Cela ne les empêchait en aucune façon de chasser; c'est pourquoi on y a renoncé.

J'ai vu moi-même les Chats aux oreilles coupées chasser à toutes les heures de la journée, dans les prés et dans les cultures : Blés, Avoines, Légumineuses à tout degré d'avancement de végétation. Il n'y a que sous bois que je n'en ai pas rencontré, sans doute parce que les prés et les cultures du parc leur suffisaient.

Curieux de saisir la raison de cette mutilation, je n'ai eu d'autre réponse que celle-ci : « Que les Chats ayant les cornets des oreilles coupés, la rosée leur tombait dans la conque de l'oreille et les dégoûtait d'aller aux champs. »

Comme les Chats ne m'ont pas paru choisir précisément l'heure de la rosée pour se mettre en chasse, la raison m'a paru bien spécieuse, et l'expérience m'a démontré qu'elle ne valait rien.

J'ai par cette réponse même été amené à observer plus attentivement les heures de chasse de cet ennemi acharné des petits Oiseaux et de leurs couvées; c'est l'après-midi, et surtout vers le coucher du soleil, qu'on trouve les Chats en chasse dans les champs.

Veuillez agréer, etc.

L. CHAZAL.

* * *

## CULTURES DANS LE DÉPARTEMENT DES PYRÉNÉES-ORIENTALES.

Perpignan, le 28 janvier 1898.

Monsieur le Secrétaire général,

J'ai l'honneur de vous faire connaître le résultat des semis faits avec les graines que la *Société d'Acclimatation* a bien voulu m'adresser dans le courant de 1897.

1° Graines de Coton blanc et fauve du Turkestan, rapportées par M. Edouard Blanc, semées dans la plaine à Perpignan ou à la montagne, à Vernet-les-Bains, à 780 mètres d'altitude ; les graines ont levé, quelques plantes se sont développées, d'autres ont fondu ; deux sujets à coton fauve ont fructifié. Les graines avaient été semées au pied d'un mur exposé au Midi. Il y a eu là peut-être des conditions de trop forte chaleur ; pendant l'année courante, les graines seront semées en plein champ comme dans la culture du Turkestan, où la température générale, eu égard aux produits qu'y récolte la Russie, doit se rapprocher de celle du Roussillon.

2° *Zizyphus mucronata.* — Semis réussi. Les jeunes plantes ont atteint 20 centimètres de hauteur environ, elles sont couvertes de piquants et ont perdu leurs feuilles d'assez bonne heure.

3° *Chamaerops excelca*, du docteur Lecler, de Rouillac (Charente), ou *Trachycarpus excelsa.* Ces graines ont été semées, bien que mes *Chamaerops*, de 5 à 6 mètres de hauteur, se multiplient d'eux-mêmes, dans mon jardin. J'arrache chaque année nombre de jeunes sujets qui poussent un peu partout.

4° *Mimosa lophanta.* — Encore un arbuste commun en Roussillon, les sujets obtenus avec les graines de la *Société d'Acclimatation* ont atteint déjà, avec les semis de printemps 1897, une hauteur de 1 m. 80 ; à la date d'aujourd'hui (28 janvier 1898), ils ont toutes leurs feuilles, mais n'ont pas fleuri.

5° *Acacia pycnantha*, paraît devoir être une bonne acquisition, arbre intéressant par ses petites feuilles composées et bipinées au début, qui sont remplacées ensuite par de larges phyllodes, ressemblant à des feuilles de Camélias ; les sujets ont de 0,30 à 0,80 centimètres de hauteur sans ramification aucune ; les feuilles paraissent persistantes.

6° *Dattier.* — Douze dattes m'ont été adressées sans aucun renseignement relatif à leur nom, à leur pays d'origine. Proviennent-elles du *Phœnix melanocarpa*, de la villa Cessole, à Nice (Sauvaigo et Naudin), ou bien viennent-elles de Kairouan ? Le fruit était brun rougeâtre, la chair dure et sèche, pas trop sucrée et rappelant comme ensemble, sauf la couleur, les dattes du Hodna, de la province de Constantine. Naturellement, je serais très content de savoir quel nom je dois donner aux jeunes plantes venues de ces dattes. La précocité du *Phœnix melanocarpa* (Dattier de Nice), est trop intéressante et c'est une chose trop rare pour justifier mon désir.

En terminant, j'ajouterai que la plaine du Roussillon possède d'assez beaux spécimens de la flore si richement représentée à la villa Thuret,

---

(1) Les fruits dont il est ici question sont les Dattes rouges envoyées d'Oran à la Société par M. Leroy (*Note de la Réd.*).

grâce aux soins assidus de notre éminent collègue, M. Naudin ; on trouve à Perpignan, dans divers jardins :

*Phœnix canariensis* de 5 à 6 mètres de haut et 0 m. 80 de diamètre.
*Ph. senegalensis.*
*Ph. Sylvestris.*
*Cocos campestris.*
— *australis.*
*Pritchardia filifera.*
*Brahea glauca.*
*Washingtonia robusta.*
*Jubœa spectabilis*, très forts sujets réellement beaux.
Faux Poivriers, (*Schinus molle*), Camphriers, *Erythrina* en arbre, etc.

J'ai quelques graines de mon jardin que je puis vous adresser si elles doivent faire plaisir à nos collègues :

*Cassia marylandica.*
— *farnesiana.*
*Chamœrops excelsa.*
*Chamœrops humilis.*
*Physianthus albens.*

Dr CROS.

* * *

## ENCOURAGEMENT A DONNER AUX ENTREPRISES COLONIALES.

### *Questions de botanique appliquée à mettre à l'étude.*

Monsieur le Secrétaire général,

« Je ferai mon possible pour vous adresser des articles coloniaux, mais je suis absorbé par mes propres Annales qui me donnent beaucoup de mal. L'idée coloniale est naissante à peine, et il faut se démener beaucoup pour la faire progresser.

Qu'on ne perde pas de temps ; nos colonies forment aujourd'hui un capital mort, et quand des bonnes volontés se dressent pour le faire fructifier, il faut le crier bien haut et forcer la modestie de ces pionniers inconnus dans leur dévouement. Il appartient à la *Société d'Acclimatation* de faire cette œuvre de justice dans le beau domaine qui est le sien.

En ce qui concerne les questions qu'on pourrait mettre à l'ordre du jour, je ne saurais trop insister sur l'urgence des deux suivants :

1° *Etude et culture des Lianes à Caoutchouc* (Vahea, Landolphia) *dans les colonies françaises tropicales, valeur de leurs produits.* — On a prétendu que les Lianes sont réfractaires à la culture ; les Allemands viennent de prouver le contraire, dans leur colonie du Cameroon ; il faut suivre cette voie tracée largement par nos voisins du Congo, faire récolter des graines et des fruits de *Landolphia* ou de *Vahea* et les envoyer dans nos colonies de l'Indo-Chine, de la Guyane et des Antilles. Je ne parle pas du Congo où les cultures sont tout indiquées, les *Landolphia* de la côte occidentale d'Afrique donnant un des meilleurs caoutchoucs connus. D'autre part, il faudrait une étude sérieuse de ces Lianes sauvages et de leurs produits, afin d'en sélectionner l'acclimatation et de ne propager que les meilleures espèces.

2° *Etude des végétaux donnant des graines grasses mal ou peu connues dans les colonies françaises, de leur diffusion et de leur acclimatation dans les colonies, valeur de leurs matières grasses ou des tourteaux qu'elles donnent.* — C'est là un grand désideratum pour l'industrie nationale des huileries, des savonneries et des stéarineries : on ne sort pas des Coprah, des Arachides, des Palmistes et des Sésames, il faut évidemment trouver mieux comme corps gras ou comme végétaux producteurs.

Si la *Société* attache des prix de quelque valeur à la solution partielle ou totale de ces deux grosses questions, elles seront rapidement abordées, et ce sera la mise en train d'un capital colonial capable de rendre de grands services à l'industrie métropolitaine.

Agréez, je vous prie, etc.

E. HECKEL,
Directeur du Musée et de l'Institut colonial
de Marseille.

## EXTRAITS ET ANALYSES.

### LE PIGEON VOYAGEUR EST-IL UN ANIMAL DOMESTIQUE ?

par Raoul DE CLERMONT,
Ingénieur agronome,
Avocat à la Cour d'appel (1).

Un problème qui intéresse vivement l'agriculture a été posé, il y a quelques mois, à la Cour de Cassation.

Il s'agissait de savoir si le Pigeon domestique était un Oiseau et quel Oiseau.

De longs débats se sont élevés, en effet, sur le point de savoir :

« Si le Pigeon voyageur était vraiment un animal domestique ou s'il fallait l'assimiler aux hôtes sauvages de nos forêts, à un gibier.

» Le Pigeon voyageur est-il un animal domestique ? » Celui qui le tue ou le blesse se rend passible des peines édictées par les articles 454 et 479 du Code pénal.

---

(1) Communication faite à la Section d'Agronomie au Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences, Saint-Etienne, 1897.

Celui qui « le soustrait frauduleusement commet un vol ».

Si, au contraire :

Le « Pigeon voyageur est un gibier », les lois et les règlements de chasse lui deviennent applicables et, notamment aux termes des articles 9 et 11 de la loi du 3 mai 1844, modifiée par celle du 8 janvier 1874, les Préfets peuvent prendre des arrêtés réglementaires pénalement sanctionnés par l'article 471, § 15 de notre Code pénal.

Les Tribunaux de paix des régions du Nord et de l'Est, que le voisinage de la frontière rend essentiellement colombophiles, se sont prononcés invariablement pour la première solution : « Le Pigeon voyageur est un animal domestique. »

Mais la Cour de Paris, dans son arrêt du 15 février 1896, les Chambres criminelles et civiles de la Cour de Cassation, ont affirmé qu'il n'en était rien et que le « Pigeon voyageur était un gibier ».

Il appartenait à la Cour de Cassation, toutes les Chambres réunies, de trancher définitivement la controverse : condamnant le système adopté par les Chambres criminelles et civiles, elle vient de décider, par un arrêt du 8 décembre 1896, à propos duquel on a beaucoup écrit que le « Pigeon voyageur est un animal domestique ».

Les partisans de la négation, au mépris des enseignements de la Zoologie, de la Zootechnie, nonobstant les traditions de notre législation, n'invoquent, en somme, qu'un seul argument et, pour édifier longuement leur pénible argumentation, ils invoquent littéralement, textuellement, l'article 9 de la loi sur la chasse, qui autorise les Préfets à prendre des arrêtés pour interdire la destruction des Oiseaux.

Ils insistent sur le mot « Oiseau ». Le Pigeon voyageur, disent-ils, « est un Oiseau ». Or, l'article 9 vise, sans exception, tous les Oiseaux. Donc il s'applique aux Pigeons voyageurs.

Mais pour écarter cette interprétation, à mon sens erronée, de la loi de 1844, il suffit de lire l'un des considérants favorables à la négative de l'arrêt de la Cour de Cassation du 24 avril 1896, considérant qui précise la définition de l'Oiseau auquel s'applique la loi de 1844.

Il s'agit d'Oiseaux susceptibles d'un fait de chasse, d'Oiseau constituant un gibier. Les travaux préparatoires sont formels en ce sens ; ils établissent expressément, nettement, que les Oiseaux visés sont uniquement des « Oiseaux utiles à l'agriculture, sauvages et insectivores ».

Au cours de la discussion, un député ayant voulu faire mentionner le Pigeon dans le texte de la loi, le Garde des Sceaux et le rapporteur s'y sont formellement opposés en faisant observer que les Pigeons sont essentiellement granivores, qu'ils ne sont pas sauvages, que dans certains cas ils peuvent même devenir nuisibles à l'agriculture.

Du reste, deux circulaires ministérielles, l'une en date du 30 janvier 1874, émanant du Ministre de l'Intérieur, l'autre du 6 juillet 1875, émanant du Ministre de la Justice, confirmant cette interprétation des arrêtés préfectoraux ne concernant que les petits Oiseaux essentiellement insectivores.

Les Pigeons ne sont pas des petits Oiseaux, ne sont pas insectivores, ne sont pas des Oiseaux sauvages susceptibles de chasse.

Sans insister davantage sur des arguments d'ordre physiologique, je me bornerai à rappeler que la tradition juridique, maintenue depuis l'époque romaine jusqu'à nos jours, affirme, au point de vue légal, cette définition du Pigeon.

A Rome, à Byzance, les textes du droit barbare de l'époque féodale, les ordonnances royales de 1338, 1607 et 1613 et, depuis la Révolution, l'article 2 du décret du 7 août 1789, reproduit par le Code rural, la loi du 4 avril 1889, l'article 524 du Code civil et le décret du 15 septembre 1885, ordonnant le recensement des Pigeons voyageurs en France, considérent à l'unanimité le Pigeon comme un animal domestique.

Qu'on ne vienne pas dire maintenant que les Pigeons voyageurs constituent, à raison de leurs aptitudes, une espèce particulière, récemment constituée et qu'il faut écarter les arguments tirés de la législation ancienne. Tout d'abord, le Pigeon proprement dit est « un Pigeon de colombier », est attaché à un colombier, il a un domicile.

Ensuite, dès la plus haute antiquité, on a utilisé les facultés voyageuses du Pigeon, et l'histoire nous raconte que ce fut César, pendant sa guerre en Gaule, qui l'employa, le premier, comme messager de guerre. Cette aptitude s'est développée, grâce à une éducation plus parfaite, les services rendus se sont multipliés et c'est pourquoi, dans une pensée de protection à l'égard de ces intéressants volatiles et non pas en vue de rendre la chasse plus facile en torturant les textes, on a cherché à assimiler le Pigeon voyageur à un gibier pour permettre aux Préfets de prendre des arrêtés de protection à leur égard.

Je suis loin de mentionner les immenses services, qu'ont rendus et que sont appelés à rendre les Pigeons voyageurs.

En 1870, ces vaillants messagers qui, bravant les balles, échappant aux griffes des Faucons que les Allemands lançaient à leur poursuite, ont assuré la communication entre Paris et la Province.

L'un d'entre eux, notamment, qui n'avait pu franchir les lignes ennemies, fut envoyé par le prince Frédéric-Charles à sa mère et traité comme un hôte de distinction et fut enfermé dans une volière du parc de Potsdam. Au bout de quatre ans de détention, il parvint à tromper la vigilance de ses gardiens et, prenant son vol, il regagna directement la France, sa patrie.

Aussi, tout en considérant le Pigeon voyageur comme un animal domestique, nous pouvons formuler des vœux ardents pour qu'une loi spéciale intervienne, assurant à cet auxiliaire, aujourd'hui indispensable, la protection qui lui est due.

* * *

## NOTE SUR LES CIRES D'ABEILLES DE TUNISIE.

La quantité de cire d'Abeilles produite en Tunisie est des plus variables; elle suit, comme on le conçoit aisément, l'influence des saisons; les années où les folicios sont précoces et par suite, la floraison abondante, sont les plus propices pour la production du miel et de la cire.

Il est assez difficile de connaître exactement la totalité de la production tunisienne; l'éloignement des centres de production, l'imperfection des voies et moyens de communication, l'indifférence des indigènes sont actuellement autant d'obstacles à l'établissement de chiffres précis. Dans ces conditions, les seuls éléments statistiques qui soient à notre disposition nous sont fournis par les déclarations annuelles de l'Administration des Douanes, lesquelles ne concernent que l'exportation.

Le relevé annuel, qui nous a été obligeamment fourni par cette Administration nous donne les chiffres suivants :

| DÉSIGNATION DES MARCHANDISES. | PAYS D'EXPORTATION. | QUANTITÉS. | PRIX DE L'UNITÉ. | VALEUR. |
|---|---|---|---|---|
| Cire brute, jaune, brune ou blanche. | France ....... | 56,883 | 1,75 | 64,545 |
| | Algérie....... | 979 | | 1,713 |
| | Autriche ..... | 3,394 | | 5,940 |
| | Belgique...... | 980 | | 1,715 |
| | Italie........ | 550 | | 963 |
| | Malte ........ | 9,980 | | 17,465 |
| | Grèce ........ | 426 | | 745 |
| | Allemagne.... | 25,213 | | 44,123 |
| | Russie ....... | 2,715 | | 4,751 |
| | | 81,120 | | 141,960 |

D'autre part des renseignements que nous avons pu nous procurer sur place chez les principaux exportateurs de cire noire fournissent les données suivantes :

Dans une année de récolte moyenne, l'exportation de la cire donne lieu à un chiffre d'affaires de 300,000 francs. En 1897, un des grands négociants de Tunis a exporté, à lui seul, pour une valeur de 120,000 fr. de cire représentant un poids de 42,000 kilos. Le prix moyen de cette même année était de 2 fr. 80 le kilo; ce prix a été sujet à des fluctuations qui se sont produites à la suite de l'emploi industriel de la paraffine et de cires végétales qui ont donné les résultats suivants :

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| En 1869 | le prix moyen était de | 4 fr. | 50 | le litre. |
| 1887 | — | 2 | » | — |
| 1894 | — | 3 | 15 | — |
| 1896 | — | 3 | » | — |
| 1897 | — | 2 | 80 | — |

La plus grande partie de la cire produite dans la Régence est exportée en France où elle est frappée d'un droit d'entrée de 8 francs par 100 kilos; l'Allemagne vient ensuite et ce produit y acquitte un droit d'entrée de 6 fr. 25 par 100 kilos.

De tous les pays qui font usage de la cire d'Abeille, c'est la Russie qui tient le premier rang, quant à l'importance de cette consommation, et les cours se basent entièrement sur les demandes de ce pays.

Les cires les plus appréciées sont celles de Smyrne et de Tunisie; viennent ensuite celles d'Algérie et du Maroc, cette dernière se vend 25 francs par 100 kilos, par suite des fraudes auxquelles elle est souvent soumise. Enfin les cires de Tripoli et de Zanzibar sont assez peu connues sur les marchés européens.

*Usages.* — La cire d'Abeilles servait presque exclusivement jadis à la confection des bougies; mais depuis la découverte de la stéarine et de la paraffine qui sert à la fabrication des bougies dites transparentes, son usage a beaucoup diminué; elle sert surtout aujourd'hui, à la confection des cierges et des bougies du culte; on l'emploie également, en moins grande quantité, pour les modelages; la pharmacie l'utilise pour la préparation de certaines pommades ou cérats, elle entre aussi dans la confection des encaustiques.

Bien que ses usages soient assez limités, il se produit de nos jours peu de cette substance; aussi est-elle bien demandée et sa production serait plus importante qu'elle trouverait de faciles débouchés.

Le climat de la Tunisie, la flore abondante, la facilité d'exploitation de ce produit en rendent la production économique; il serait à désirer que cette industrie fût développée d'une manière plus complète, la qualité supérieure de la cire tunisienne en assurant la vente avant tout autre produit similaire.

E. Bertainchaud,
Directeur de la Station agronomique
de la Régence (1).

---

(1) *Bulletin de la Direction de l'Agriculture et du Commerce de Tunisie*, n° 7, 15 avril 1898.

* * *

## ACCIDENTS PRODUITS PAR LA PIQURE DES ACARIENS DU GENRE « ARGAS ».

Dans une communication récemment faite par lui à la *Société entomologique de France* (1), M. H. du Buysson donne d'intéressants détails sur les dangers que peut présenter la piqûre des parasites du genre *Argas*, et en particulier de l'*Argas reflexus* (Latr.) *A. mraginatus* (Fabric.), assez commun en France.

En se faisant piquer expérimentalement par un *Argas* sur un point quelconque du corps, surtout à un endroit dépourvu de vaisseaux sanguins, on peut ne ressentir qu'une simple démangeaison plus ou moins vive, n'observer qu'une ecchymose violacée et une exsudation de sérosité incolore quand on comprime fortement le point piqué ; mais trop souvent, lorsque le venin s'est répandu immédiatement dans le sang on est exposé à des accidents beaucoup plus graves.

L'*A. reflexus* se trouve surtout dans les colombiers, où il vit en parasite des Pigeons. Dans un colombier du château de Vernet (Allier), où se trouvait réunie une fort belle collection de Pigeons et qui était entretenue avec le plus grand soin, M. du Buysson constata la présence d'*Argas*, qui se multiplièrent bientôt avec une rapidité extraordinaire. Le dessous des nids en terre ou en paille tressée en recélait un nombre considérable et les jeunes Pigeons, épuisés par ces suceurs de sang, ne tardaient pas à mourir. Afin de se débarrasser des parasites, on eut recours à un moyen radical ; on supprima le colombier, toutes les boiseries furent démontées ; on opéra un grand nettoyage et l'on poursuivit partout la vermine. Cependant, quelques individus échappèrent au massacre. Ils pénétrèrent dans les chambres voisines et tourmentèrent les domestiques, dont quelques-uns durent changer de chambre. Un jour, l'un d'eux fut piqué par un *Argas* entre le pouce et l'index. Ses lèvres devinrent très enflées et il éprouva par tout le corps une vive démangeaison. Quelques années après, M. du Buysson fut piqué lui-même sur le dessus de la main ; il la sentit s'engourdir et ses doigts offraient de la raideur lorsqu'il essayait de les fermer. L'ammoniaque liquide appliqué sur la piqûre ne produisit aucun effet ; ses lèvres et ses paupières enflèrent beaucoup, et en peu de temps tout son corps était brûlant. Il fut pris d'atroces démangeaisons, surtout dans dans la région lombaire et sur la poitrine ; sa peau était couverte de taches rouges surélevées, comme dans une violente urticaire. Un seul remède lui réussit, ce fut l'éther pris à l'intérieur. Dès qu'il en eut absorbé, une sorte de détente eut lieu ; il se remit au lit et finit par s'endormir. Le lendemain, il ne ressentait qu'un peu de lassitude et un petit point aréolé rouge marquait seul la place où il avait été piqué. A plusieurs reprises et à des intervalles assez éloignés, M. du Buysson fut encore piqué par des *Argas* et les suites de ces piqûres furent identiques à celles que nous venons d'indiquer.

---

(1) Annales de la Société entomologique de France, vol. 65, p. 217, 1897, paru en avril 1897. — Note communiquée à la Section d'Entomologie dans la séance du 17 mai 1897.

En 1883 (*Ann. Soc. ent. Fr.*, p. XCVIII), le Dr Laboulbène cite plusieurs accidents analogues survenus à la suite de la piqûre du même Acarien et observés dans les environs de Charleville par le Dr Chatelain. Le colombier qui recélait ces *Argas* était détruit depuis six ans lorsque les effets produits par leur piqûre furent constatés. La vitalité de ces parasites est très grande. Des *Argas*, conservés pendant quatre ans par M. Laboulbène, étaient encore vivants au bout de cette période.

De l'ensemble des faits relevés par lui, M. du Buysson conclut que les piqûres de l'*Argas* peuvent être, dans certains cas, très dangereuses. Il n'a jamais observé que des piqûres uniques pour une même fois ; les accidents auraient sans doute été beaucoup plus sérieux s'ils avaient été le résultat de piqûres multiples.

L'*Argas reflexus* mesure de 5 à 6 millimètres ; son corps est ovalaire, la bouche est placée en avant et tout à fait à la partie inférieure du corps ; les palpes sont formés de quatre articles et les pattes de six. Sa couleur est grise, à reflets rougeâtres avec les bords blanchâtres. Il acquiert un grand développement lorsqu'il est gorgé de sang et prend alors une couleur noirâtre. La femelle est d'une excessive fécondité ; lorsque cet Acarien s'est établi dans un colombier, il est extrêmement difficile de s'en débarrasser.

# REVUE DES CULTURES COLONIALES

*Directeur :* **A. MILHE-POUTINGON**, Docteur en droit, Directeur du Service de l'Afrique et des Antilles à l'*Union coloniale française*, Vice-Président de la Section coloniale à la *Société Nationale d'Acclimatation de France.*

Créée sous les auspices de l'*Union coloniale française*, cette nouvelle publication a pour but de faire mieux connaître, en France, les diverses cultures et les productions coloniales ; de vulgariser dans les colonies les meilleurs procédés de culture, d'y provoquer l'introduction des meilleures variétés des plantes françaises actuellement cultivées et l'acclimatation de plantes nouvelles.

## COMITÉ DE PATRONAGE DE LA REVUE

MM.

- Le prince **D'ARENBERG**, député, vice-président du Groupe colonial, président du Comité de l'Afrique française.
- Le commandant **BINGER**, ancien gouverneur de la Côte-d'Ivoire, directeur des affaires de l'Afrique au Ministère des Colonies.
- **PAUL BOURDE**, ancien directeur des contrôles et de l'agriculture en Tunisie, ancien secrétaire général à Madagascar.
- **BUREAU**, professeur de botanique au Muséum.
- **J. CHAILLEY-BERT**, professeur à l'Ecole des Sciences politiques, secrétaire général de l'*Union coloniale française.*
- **CHARLES-ROUX**, ancien député, membre du Conseil supérieur du commerce, vice-président du Groupe colonial.
- **CORNU**, professeur de culture au Muséum.
- **DEHERAIN**, membre de l'Institut, professeur de chimie agricole au Muséum et à l'Ecole d'agriculture de Grignon.
- **MARCEL DUBOIS**, professeur de géographie coloniale à l'Université de Paris.
- **DYBOWSKY**, directeur de l'agriculture et du commerce en Tunisie, professeur de cultures coloniales à l'Institut national agronomique.
- **H. FLAHAUT**, professeur de botanique à l'Université de Montpellier.
- **LOUIS GRANDEAU**, directeur de la *Station agronomique de l'Est*, rédacteur en chef du *Journal d'Agriculture pratique.*
- **GRANDIDIER**, membre de l'Institut.

MM.

- **BARON JULES DE GUERNE**, secrétaire général de la Société nationale d'Acclimatation.
- D$^{r}$ **HECKEL**, professeur à la Faculté des Sciences, directeur de l'Institut colonial de Marseille.
- **LE MYRE DE VILERS**, député de la Cochinchine, président de la Société nationale d'Acclimatation.
- M$^{gr}$ **LEROY**, supérieur général des Missionnaires du St-Esprit.
- **MILNE-EDWARDS**, membre de l'Institut, directeur du Muséum.
- **CH. NAUDIN**, membre de l'Institut.
- **OLIVIER**, docteur ès sciences, directeur de la *Revue générale des Sciences pures et appliquées.*
- **PRILLIEUX**, sénateur, inspecteur général de l'Enseignement agricole, profes$^{r}$ de Botanique à l'Institut National agronome
- **POISSON**, assistant au Muséum.
- **RISLER**, directeur de l'Institut national agronomique.
- **RIVIÈRE**, ancien président de la Société d'Agriculture d'Alger directeur du Jardin d'essai du Hamma.
- D$^{r}$ **TREILLE**, ancien inspecteur en chef du service de santé des Colonies.
- **VIALA**, professeur de viticulture à l'Institut national agronomique, directeur de la *Revue de Viticulture.*
- **H. DE VILMORIN**, membre de la Société nationale d'Agriculture.
- **ZOLLA**, professeur à l'Ecole d'agriculture de Grignon et à l'Ecole des sciences politiques.

La *Revue des Cultures coloniales* paraît le 5 de chaque mois.

*Bureaux* : 44, rue de la Chaussée d'Antin, Paris.

*Abonnements* : un an : France, 12 francs — recouvré à domicile, 12 fr. 50. — Colonies et Union postale, 15 francs. — Payement d'avance.

---

# PEINTURE IGNIFUGE DITE **ANTI-PÉTROLEUR**

Au moment où l'horrible désastre du Bazar de la Charité est encore présent à toutes les mémoires, il convient de signaler la découverte récente, par M. de Preux, d'un produit désigné sous le nom d'*Anti-Pétroleur* et qui rend les objets traités par lui absolument incombustibles.

M. de Preux a fait, il y a peu de temps, à Saultain, près Valenciennes, des expériences décisives à ce sujet. Deux baraques de bois blanc recouvertes de carton bitumé et tendues de jute, l'une imprégnée du nouveau produit, l'autre à l'état naturel, ont été remplies de copeaux imbibés d'éther. Les copeaux ayant été allumés, la baraque qui avait subi la préparation resta complètement intacte, tandis que l'autre était détruite en quelques instants. Mis en présence d'un chalumeau dégageant 1,200 degrés de chaleur, le bois n'est percé qu'après 25 minutes et le carton bitumé se contracte, mais ne brûle pas et ne se fond pas. Les objets en celluloïd ne s'enflamment pas lorsqu'ils ont été traités par l'*Anti-Pétroleur.*

Après les mêmes expériences faites en grand à l'Exposition de Bruxelles, au parc du Cinquantenaire, le Jury international a accordé, à l'unanimité avec ses plus sincères félicitations, à l'*Anti-Pétroleur*, un diplôme de médaille d'or, la plus haute récompense dont il pouvait disposer.

Le produit inventé par M. de Preux rendra d'immenses services. Il est déjà employé dans un certain nombre d'usines et il a été adopté par la Compagnie du Nord qui s'en sert dans ses dépôts de machines.

S'adresser pour les commandes et les renseignements au régisseur du château de la Villette, à Saultain (Nord).

**Charles NAUDIN**
Membre de l'Institut (Académie des Sciences)
Directeur du laboratoire de botanique de la Villa Thuret, à Antibes
ET
**Le Baron F. Von MUELLER**
Botaniste du gouvernement anglais à Melbourne

---

# MANUEL
# DE
# L'ACCLIMATEUR
# OU
# CHOIX DE PLANTES

RECOMMANDÉES POUR L'AGRICULTURE, L'INDUSTRIE ET LA MÉDECINE
*Adaptées aux divers climats de l'Europe et des pays tropicaux*

OUVRAGE PUBLIÉ AUX FRAIS ET SOUS LES AUSPICES DE LA
*Société nationale d'Acclimatation de France*
Un volume in-8° de près de 600 pages avec portrait

## INTRODUCTION :

Considérations générales sur l'acclimatation des plantes;

Aperçu général des genres de plantes auxquels sont empruntées des espèces déjà utilisées ou qui peuvent l'être ;

Description sommaire des familles ou groupes naturels auxquels se rattachent la plupart des plantes indiquées dans ce volume ;

Noms vulgaires des plantes et synonymes rapportés aux noms botaniques.

Enumération *par ordre alphabétique* des plantes, leurs usages et leur culture, formant un dictionnaire des végétaux à acclimater dans les diverses régions du globe ;

Noms des auteurs cités dans le cours de l'ouvrage avec les abréviations usitées.

PRIX : **7** FRANCS
Pour les Membres de la Société Nationale d'Acclimatation de France, **3** fr. **50**

EN VENTE AU SIÈGE DE LA
*Société nationale d'Acclimatation de France,*
**41, Rue de Lille, PARIS.**

Le Secrétaire Général, gérant,
JULES DE GUERNE.
Versailles. — Imprimeries CERF, 59, rue Duplessis.

au Cat,

Indice décimal.
506
581.52
591.52

# BULLETIN

DE LA

# SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

# DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

45e ANNÉE

JUILLET 1898

## SOMMAIRE

A. BENGIN. — Notes sur les Zébus de la plaine de Bône........................ 209
Paul WACQUEZ. — Sur la possibilité de conserver des Hirondelles pendant l'hiver sous le climat de Paris........................................ 214
Charles MAILLES. — Domestication du Lézard des murailles.................. 218
J. VILBOUCHEVITCH. — L'*Atriplex semibaccatum* (Salt-bush d'Australie), d'après les documents communiqués par le Professeur E.-W. Hilgard................ 221

*Extraits de la Correspondance :*

Paul LABBÉ. — Lettre sur l'Elevage, l'Apiculture et la Pêche dans le gouvernement de Semipalatinsk.............................. 227

*Extraits et Analyses :*

P. GERMAIN. — Observations sur les Llamas domestiques des hauts plateaux du Boni, en Bolivie........................................ 230
Dr K. KISHINOUYE. — L'industrie des Pêches au Japon........................ 233

**La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.**

Un numéro 2 francs ; pour les membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
41, RUE DE LILLE, 41
PARIS
ET A LA LIBRAIRIE CERF, 12, RUE SAINTE-ANNE

**Le Bulletin paraît tous les mois.**

Ni Corrosif

CRÉSYL-JEYES

DÉSINFECTANT
ANTISEPTIQUE

Le seul joignant à son Efficacité,
*scientifiquement démontrée,*
l'immense avantage de n'être **ni Toxique ni Corrosif.**
**Hémostatique** et **Styptique puissant.**

*Adopté par les Ecoles Nationales Vétérinaires, le Service de Santé de l'Armée, la Préfecture de la Seine et la plupart des Services d'Hygiène et de Désinfection des Départements.*

**Reconnu indispensable dans la pratique vétérinaire.**

Envoi franco sur demande de Rapports scientifiques et Prospectus :
**SOCIÉTÉ FRANÇAISE de PRODUITS SANITAIRES et ANTISEPTIQUES**
*35, Rue des Francs-Bourgeois* (ci-devant 31, Rue des Petites-Ecuries), *Paris.*
ET CHEZ TOUS LES DROGUISTES ET PHARMACIENS.

**Pour éviter les nombreuses Contrefaçons exiger rigoureusement sur tous les emballages les Marques, Cachets et le Nom CRÉSYL-JEYES.**

Ni Vénéneux

**Maison fondée en 1872**
Plus de 400 Médailles et 12 Prix d'honneur
Médaille d'or, Prix d'ensemble, Paris 1889
**VOITELLIER** à MANTES (S.-&-O.
COUVEUSES
ARTIFICIELLES
**MATÉRIEL D'ÉLEVAGE**
**Volailles de Race**
**ŒUFS A COUVER**
**Race pure de Houdan 0,35**
***CHIENS de chasse dressés.***
Envoi franco du Catalogue illustré.
**MAISON A PARIS**
**4 Pl. du Théâtre-Français**

Lits, Fauteuils, Voitures et Appareils Mécaniques
*Pour MALADES et BLESSÉS*
**DUPONT**
Fab$^t$ breveté s.g.d.g.
*Fournisseur des Hôpitaux*
à **PARIS**
***10, Rue Hautefeuille***
au coin de la rue Serpente
*(près l'Ecole-de-Médecine)*

**VOITURE**
mue au moyen de 1 ou 2 leviers.

**Les plus hautes Récompenses**
aux Exp$^{ons}$ Françaises et Etrangères.

Sur demande envoi franco du Catalogue — *TÉLÉPHONE*

***EAU MINÉRALE GAZEUSE, déclarée d'INTERET PUBLIC*** *(Décret du 7 Avril 1888)*

BUSSANG

ANEMIE, GASTRALGIE, COLIQUES NEPHRÉTQUES, GRAVELLE, ARTHRITISME
**RECONSTITUANTE,** indiquée dans **toutes** les **CONVALESCENCES**

# NOTE SUR LES ZÉBUS DE LA PLAINE DE BONE (1)

**par A. BENGIN,**

Propriétaire-cultivateur à Randon,
Président du Comice agricole de Bône.

En 1890, M. Maxime Rabon, grand éleveur de la plaine de Bône, fit venir de l'Hindoustan un couple de Zébus de taille moyenne et de couleur blanche. Le Zébu mâle lâché au milieu d'un troupeau de Vaches indigènes d'une centaine de têtes, engendra des demi-sang mâles et femelles.

Ces demi-sang, remarquables par l'élégance de leurs formes et dépourvus de la bosse caractéristique du Zébu, furent pour ainsi dire laissés à l'état sauvage ; ils mangeaient ce qu'ils trouvaient dans des terres de pacage, des sols marécageux en hiver, les versants de dunes sablonneuses au bord de la mer.

Ces pâturages, pourvus de bonnes herbes pendant la saison humide, ne portent en été et en automne que des joncs ou des plantes sèches, desséchées, grossières, dédaignées par les Bovidés de race indigène.

Les demi-sang, tenus la nuit en plein air dans des parcs formés de grilles en fer, ne furent mis à l'abri de la pluie, sous des hangars ouverts, que pendant les gros mauvais temps ; ils ne reçurent comme nourriture supplémentaire qu'un peu de paille longue de Céréales ou de Lin.

Doués d'un appétit remarquable, peu difficiles sur le choix de leurs aliments, ces animaux croisés grandirent et grossirent rapidement ; ils se maintinrent en parfait état au cœur de l'été, alors que les Bovins de race indigène pure, soumis au même régime, maigrissaient fortement ; ils furent complètement épargnés par la cachexie, la fièvre bilieuse, l'altération du foie, le charbon symptômatique, maladies qui enlèvent annuellement 5 pour cent des effectifs de la race de Guelma.

Ces demi-sang mâles ont pesé, en moyenne, à un mois,

---

(1) Communication faite en séance générale, le 17 décembre 1897.

40 kilogrammes, à trois mois, 81 kil., à six mois, 120 kil., à un an 237 kil., à deux ans, 356 kil., à trois ans, 430 kil., à quatre ans, 470 kil., à cinq ans, 500 kil., alors que le Bœuf indigène pèse 200 kil. à sa troisième année, 300 kil. à la quatrième, 350 à la cinquième.

M. Rabon a vendu quarante de ces demi-sang à Marseille ; les bouchers de cette ville ont déclaré que le rendement en viande nette était de 58 à 62 pour cent, alors que 48 à 52 pour cent forment les rendements ordinaires du Bœuf algérien.

La chair du demi-sang n'est pas chargée en suif comme celle du Bœuf algérien engraissé, elle donne un poids proportionnellement plus élevé en morceaux de premier choix.

Les bouchers de Marseille achetèrent la viande nette des demi-sang à raison de 148 francs les 100 kilogrammes, alors qu'ils n'offraient que 130 francs des 100 kilogrammes de viande nette du Bœuf algérien.

On peut donc considérer le demi-sang comme une bête de boucherie avantageuse pour l'éleveur.

Les Bœufs demi-sang ont été attelés, leur dressage est facile à condition de ne pas les brutaliser ; ces Bœufs sont plus forts, plus résistants, plus rapides dans leur marche que les Bœufs indigènes.

Dans les fermes de M. Rabon, de la Banque de l'Algérie, où on les emploie depuis deux ans au labourage et aux transports, on estime que six Bœufs demi-sang font beaucoup plus de travail que huit Bœufs indigènes.

La Vache demi-sang ne donne journellement que 6 à 8 litres de lait très riche en crème ; elle est très féconde et donne souvent deux jumeaux ; cette Vache pèse ordinairement 100 kilogrammes à six mois, 207 kil. à un an, 237 à deux ans, 310 à trois ans.

Plusieurs génisses couvertes à six mois ont donné à quinze mois un produit bien viable ; les mères et les veaux ne semblent pas avoir souffert de cette parturition trop précoce.

M. Rabon et son beau-frère, M. Paulin, poursuivent dans leurs exploitations agricoles des Dunes, de Bordj Anna, de Sidi Ranem, une série d'études méthodiques en faisant varier la proportion du sang zébu ; ces Messieurs, possesseurs d'une grande fortune acquise par trente-cinq années de travaux agricoles en Algérie, ne font pas du produit de leurs recherches une spéculation ; ils ont livré, au prix du cours des bêtes indigènes, quelques Zébus pur sang, des Taureaux et des Vaches demi-sang.

Ces livraisons ont été faites à divers propriétaires, à des maires, à des groupes d'indigènes, à la condition que les résultats des croisements, effectués au gré de chacun, seraient portés à leur connaissance.

M. Boulineau, M. Soual, éleveurs dans la région de Bône, MM. Abbo et Hirzel, directeurs des exploitations agricoles de la Banque, ont acheté des reproducteurs à M. Rabon ; ils ont fait venir en 1895 et en 1896, des Zébus de l'Indo-Chine. Ces Zébus, sous poil noirâtre et de plus petite taille que ceux de l'Hindoustan, semblent devoir donner par leur croisement avec la race indigène des résultats satisfaisants mais moins bons que ceux obtenus par M. Rabon ; les produits sont trop jeunes encore pour qu'on puisse actuellement les bien juger.

L'élevage du Bovidé, ayant dans ses veines 3/4 de sang de Bovin indigène ou 3/4 de sang de Zébu, est considéré comme moins avantageux que l'élevage des demi-sang.

Le Zébu de race pure a une taille moins élevée que le demi-sang, il est moins docile, beaucoup plus difficile à dresser ; il paraît souffrir du froid et de l'humidité même dans la plaine de Bône où très exceptionnellement le thermomètre descend à 5° au-dessus de zéro, la température en hiver variant de + 10° à + 20°.

Plusieurs éleveurs de l'arrondissement de Bône ont prié M. Rabon de se rendre dans l'Hindoustan et à Madagascar pour examiner et juger les meilleures races de Zébus ; M. Rabon achèterait, pendant le cours de son voyage, un certain nombre de taureaux et de femelles pour le compte des propriétaires de notre région.

M. Rabon a accepté cette mission, car il prévoit qu'il est utile de varier les Zébus reproducteurs de façon à éviter la dégénérescence de la race des demi-sang par abus de la consanguinité ; il attend pour se mettre en route que la peste bubonique ait complètement cessé ses ravages dans les troupeaux de l'Inde anglaise. Nous espérons que MM. les Ministres de l'Agriculture et des Affaires étrangères voudront bien le recommander aux Consuls de France en Orient.

⁂

Les Français cultivant le littoral algérien ont cherché, mais sans succès, à acclimater toutes les races bovines de France, de Suisse et d'Italie ; les croisements de ces races avec les Bovins de l'Algérie n'ont pas donné des résultats bien avantageux ; ces métis, plus forts que les Bœufs algériens, sont moins rustiques et surtout peu résistants à la chaleur, à l'humidité, aux maladies.

La partie nord de l'Afrique française produit spontanément beaucoup d'herbes, mais les prairies sont peu soignées en général et infectées par beaucoup de mauvaises plantes. Nos fourrages ordinairement grossiers renferment une assez forte proportion d'herbes non comestibles ; il faut ajouter quelques litres d'Orge ou d'Avoine à la ration journalière des animaux de travail.

On ensemence en moyenne chaque année dans l'Algérie entière :

1,300,000 hectares en Blé,
1,400,000 hectares en Orge,
700,000 hectares en Avoine.

Les deux tiers des pailles de Céréales, jugées sans valeur sont abandonnées sur le sol.

Nos Bovins n'acceptent de manger la paille qu'en petite quantité et seulement pendant l'hiver ; ils trient les foins secs, refusent généralement les fourrages ensilés, ne se nourrissent volontiers que de grains ou des herbes tendres et vertes de la saison pluvieuse ; tous nos Bovins s'engraissent au printemps et maigrissent en été, en automne ; ils sont en somme d'un entretien assez coûteux.

L'Arabe, possesseur de vastes communaux, fait l'élevage sans soin, il arrive à tirer un revenu net de ses jeunes bêtes qu'il amène, presque sans frais, jusqu'à l'âge de quatre ou cinq ans.

L'élève d'un Bovin mâle vendu 100 francs à sa quatrième année ou d'une Vache du même âge qui vaudra 60 francs au marché, ne constitue pas une opération lucrative pour l'agriculteur européen ; les frais de garde, de nourriture à l'étable de location des terrains de pacage, les pertes provenant des mortalités, couvrent à très peu près les prix de vente.

Les excellents produits de cette race de demi-sang obtenue par M. Rabon permettent au cultivateur français de pratiquer avantageusement l'élevage sur la terre algérienne, de tirer bon parti de pailles et d'herbages inutilisés, d'obtenir des fumiers à bas prix, de rendre rémunérateur le travail agricole.

L'œuvre accomplie par M. Rabon est donc très importante pour le succès de la colonisation.

Beaucoup de Français quittent chaque année la Métropole pour aller cultiver les terres de la République Argentine. Il faut les renseigner et leur donner des conseils profitables pour les retenir sur le sol national.

C'est seulement la certitude de gagner largement son existence qui décidera l'agriculteur de France à se joindre aux colons du nord de l'Afrique pour transformer l'Algérie en une possession de plus en plus prospère et utile à la France.

# SUR

# LA POSSIBILITÉ DE CONSERVER DES HIRONDELLES

# PENDANT L'HIVER, SOUS LE CLIMAT DE PARIS (1)

**par Paul WACQUEZ,**
Secrétaire général du Standard avicole de France.

La *Société nationale d'Acclimatation de France* s'étant tout particulièrement occupée en 1896 et en 1897 de la question des Hirondelles — aucun de ses Membres n'a oublié les articles de MM. Magaud d'Aubusson et Rogeron au sujet de leur hibernation en nos pays — je crois devoir signaler à l'attention de mes collègues en ornithologie, une occasion d'observer et peut-être de retenir dans l'île de France, pendant les mois d'hiver, un couple de ces petites et charmantes messagères des jours ensoleillés.

Dans la maison que j'habite à Villemonble (Seine), j'ai fait exécuter en février et mars 1896 divers travaux de maçonnerie; c'est ainsi que dans la salle à manger, dont la *figure 1* reproduit le plan, a été construite une porte gothique.

Pendant que les plâtres séchaient, les fenêtres — principalement la porte-fenêtre donnant sur la cour et le jardin — restèrent ouvertes jour et nuit; des Hirondelles entrèrent dans la pièce et au-dessus de l'ogive de la porte gothique bâtirent un nid! (*Fig. 2.*)

Elles mirent à construire ce nid une dizaine de jours, n'y travaillant régulièrement toutes deux que le matin, de cinq à neuf heures environ.

Les Oiseaux faisaient de fréquents voyages, entrant et sortant par la porte-fenêtre, ils apportaient de petites mottes de terre qu'ils posèrent d'abord doucement sur le plâtre de l'ogive et enfoncèrent ensuite fortement avec le bec; je relevai même une petite cavité faite par le mâle dans le but de bien tasser la terre, elle mesurait 17 millimètres de profon-

---

(1) Communication faite en séance générale le 13 mai 1898.

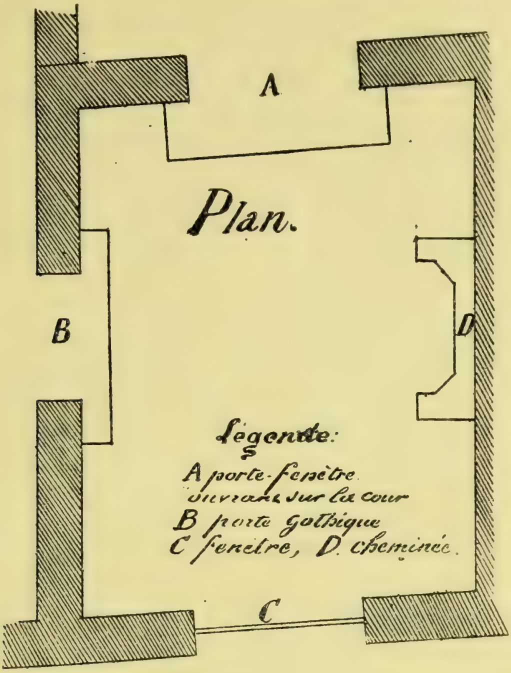

A
Plan.
B
D
Légende:
A porte-fenêtre ouvrant sur la cour
B porte gothique
C fenêtre, D cheminée.
C

*Fig. 1.*

deur et gardait, quoique la terre fût dure, l'empreinte du bec et un peu de la tête de l'Oiseau. Le nid fait, les Hirondelles

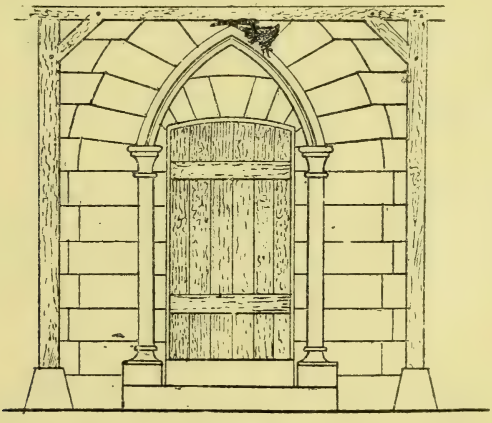


*Fig. 2.*

apportèrent des plumes de Pigeons, qu'elles allaient prendre jusque sur le dos de mes Volants (1).

Vers la fin de mai, la femelle pondit cinq œufs et le couple éleva cinq petits, qui abandonnèrent le nid et la pièce vers le 15 juillet pour aller se percher sur un Prunier, à quelques mètres de la maison, dans la cour.

Jusqu'à l'émigration annuelle, les parents seuls rentrèrent quelquefois dans la pièce, mais simplement pour y pratiquer la chasse aux Mouches.

Le 11 avril de l'année dernière, une de nos Hirondelles revint. Nous lui ouvrîmes la porte ; elle entra, se posa sur le nid et fut plusieurs jours seule à aller et venir, puis ramena une compagne. Je crus m'apercevoir que cette compagne n'était pas la même que celle de l'année précédente. La première se tenait, excepté pendant la période d'incubation, perchée sur un plat en faïence ancienne accroché au mur près du nid et sortait peu. La nouvelle se posait toujours sur le nid et était très coureuse.

Le couple se réinstalla au-dessus de la porte gothique, nettoya le nid, en emportant dans le bec, au dehors, toutes les impuretés qui le souillaient, puis livra de grandes batailles pour garder ses prérogatives, car d'autres couples — peut-être des jeunes élevés précédemment dans ce nid — voulurent s'installer dans la pièce et commencèrent la construction d'un nouveau nid sur le côté gauche de l'ogive.

Nous eûmes jusqu'à six Hirondelles qui avec un bruit assourdissant se battaient au-dessus de nos têtes. Le couple le plus ancien resta maître de la place.

La femelle pondit quatre œufs, le couple éleva trois petits et toute la famille émigra en octobre.

Dans le courant de ce dernier hiver, je fis poser au-dessus de la porte donnant sur la cour, une marquise vitrée. Cette marquise, de 1 m. 80 de large, a une inclinaison de 20 degrés et cache la partie haute de la porte. En plus, pour éviter l'invasion des Chiens dans la salle lorsque la porte est ouverte, j'ai fait mettre dans le bas une claie en bois de 1 m. 15 de haut. (*Fig.* 3.)

---

(1) Lorsqu'un de mes Volants blancs volait seul assez haut dans le ciel, les Hirondelles d'alentour se réunissaient en troupe autour de lui et le plumaient. Le Pigeon portait encore, à la poitrine, des traces du larcin et je trouvais de petites plumes de Volant blanc dans le nid de mes Hirondelles.

Je craignais que ces différents obstacles n'empêchassent les Hirondelles de revenir à leur nid, ou qu'elles ne voulussent passer à travers la vitre de la marquise.

Mes craintes ne furent pas justifiées, car le 17 avril, le mâle était de retour et la femelle venait le rejoindre le 23.

Comme l'année dernière, les Oiseaux nettoyèrent le nid qui contient quatre œufs à la date où j'écris (7 mai 1898).

Je ferme la fenêtre et les volets qui produisent l'obscurité — ceux de l'autre fenêtre n'étant presque jamais ouverts — aussitôt les Hirondelles rentrées, à cette époque entre six et sept heures, et je ne les rouvre qu'à sept heures du matin. J'ai même, par curiosité, gardé mes prisonnières jusqu'à dix heures sans les incommoder.

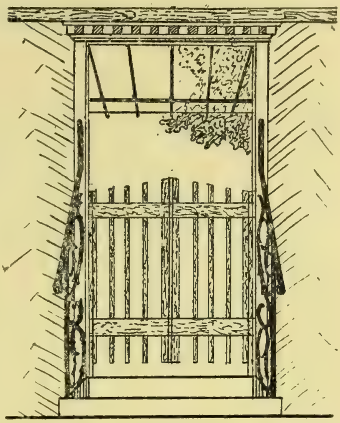


*Fig.* 3.

Les jours où nous recevons à déjeuner, quel que soit le nombre des convives, les Hirondelles vont et viennent librement au-dessus de nos têtes ; à dîner, malgré une grosse lampe et un petit lustre allumés, malgré la fumée des cigares ou des cigarettes de mes amis, elles reposent paisiblement sur les bords de leur nid.

Je crois donc que, dans ces conditions, il serait facile de garder ces Insectivores pendant la saison de l'émigration et que la seule difficulté qu'on rencontrerait proviendrait de la nourriture à leur donner et *de la façon de la présenter*. C'est sur ce point que j'appelle l'attention de mes collègues s'ils estiment que ma communication peut être intéressante.

Clos des Boulants, le 7 mai 1898.

# DOMESTICATION DU LÉZARD DES MURAILLES (1)

### par Charles MAILLES.

Le travail publié par notre collègue M. Rollinat (2) m'a intéressé d'une façon toute spéciale. Depuis plus de quinze ans, j'élève des Lézards, et, notamment, *Lacerta muralis.* J'ai publié une courte note relative à la ponte des *L. muralis*, *stirpium*, *viridis* et *vivipara* (3).

Depuis cette époque, je n'ai cessé de poursuivre mon rêve: domestiquer le Lézard des murailles et ses belles variétés. Jusqu'en 1894, je n'ai guère éprouvé que des déboires; mais, enfin, la réussite a été complète.

En attendant que je publie un manuel complet de ce genre d'élevage, je vais indiquer, brièvement, quelques faits particulièrement intéressants.

Depuis l'année 1886 j'ai pu constater que toutes mes femelles de *Lacerta muralis* (*type*), comme aussi celles de *L. stirpium,* effectuent normalement une double ponte annuelle (la variété napolitaine fait, souvent, une troisième ponte). Je pense être le premier ayant constaté ce fait. contraire à la croyance générale, qui n'admet qu'une reproduction par an. Le nombre des œufs diminue à chaque ponte.

L'incubation se fait sans difficulté. Le moyen qui me réussit le mieux consiste à récolter les œufs, aussitôt pondus, et à les placer sous châssis, dans du terreau de bois, ou de la terre de bruyère, à deux ou trois centimètres de profondeur. Il faut les entretenir légèrement humides, et le châssis doit recevoir un peu d'ombre et être aéré, comme s'il s'agissait de semis ou de boutures. La durée de l'incubation est variable; deux mois, environ, pour les œufs de la première ponte: un peu moins pour ceux de la seconde. Pendant les premiers jours qui suivent l'éclosion, les jeunes sont assez difficiles à nourrir, à cause de la petitesse nécessaire des proies qu'ils doivent avaler, et qui consistent surtout en Pucerons verts, chenilles de Microlépidoptères, très jeunes Araignées, etc... Chez la variété type, il est habituellement facile de reconnaître les sexes, dès la naissance; cette distinction est plus difficile pour les jeunes de la variété napolitaine.

---

(1) Extrait d'une lettre adressée à M. le Secrétaire général, lue en séance générale le 14 janvier 1898.

(2) *Bull. de la Soc. d'Acclimatation*, juillet 1897, page 281.

(3) *Ibid.*, mars 1887, p. 193.

La croissance a lieu d'une façon aussi variable que chez la plupart des autres Vertébrés inférieurs. Nourriture, température, le milieu, en un mot, influent beaucoup. Dans les conditions les plus favorables, ces Reptibles sont aptes à la reproduction vers l'âge de dix-huit mois à deux ans.

Les Lézards, et particulièrement l'espèce qui nous occupe, vivent bien en captivité, pendant la belle saison ; ils y reproduisent très volontiers, même dans des cages de petites dimensions. Il suffit de leur fournir une alimentation variée, de l'eau pour boire, et de les garantir de la trop grande ardeur du soleil ; beaucoup d'air.

Un garde-manger constitue une cage économique et pratique.

La vraie difficulté consiste à leur faire passer l'hiver. Tous ceux qui ont tenté ce genre d'élevage seront de mon avis. Ce n'est que depuis 1894, et après de nombreux et infructueux essais, que j'ai pleinement réussi.

Je laisse de côté, ici, l'hivernage naturel, peu praticable dans les villes; il n'est bon à conseiller que dans les cas où l'on peut réellement imiter ce qui se passe à l'état de liberté.

Il est donc question de garder nos animaux dans les appartements, dans de petites cages vitrées latéralement, et soumis à la température ordinaire de 10 à 15°.

Les Lézards adultes, en hiver, refusent ordinairement toute nourriture, ou à peu près, même soumis à l'influence d'une chaleur assez forte ; par contre ils boivent volontiers. Il faut donc les nourrir en les abreuvant.

Durant la mauvaise saison, l'estomac de ces Sauriens ne fonctionne que très imparfaitement; surchargé de nourriture, il ne peut la digérer, les aliments se corrompent, et la mort survient bientôt.

Les jeunes de l'année mangent un peu l'hiver. Les uns et les autres seront exposés aux rayons du soleil, autant que possible, pendant l'hivernage.

Il résulte de tout ceci qu'il ne faut pas songer à ingérer de force la nourriture. Quant aux boissons, le lait, pur ou coupé d'eau, ne m'a pas donné de bons résultats ; le bouillon ordinaire, salé, non plus. Le sel ne vaut rien pour ces Reptiles.

En désespoir de cause, j'ai songé aux extraits de viande ; ayant sous la main du *Liebig*, je m'en suis servi. Succès complet ! Depuis trois hivers, aucun décès. Le bouillon doit être léger, *couleur infusion de Tilleul.* Trop fort, il y a risque d'empoisonnement, comme il est dit plus haut. (Renouveler cette préparation tous les jours.)

Bien entendu, cette préparation remplace l'eau, de novembre à mars, seulement, et, lorsque le soleil brille, on peut offrir des Vers de farine aux petits captifs, surtout vers la fin de l'hiver ; les Lézards, ainsi entretenus en bon état, mangent plus tôt que de coutume, et ne souffrent nullement de l'hivernage.

Comme moyen de capture, l'emploi de petites nasses en toile métallique, que je fabrique moi-même, me satisfait pleinement ; amorcées avec des larves de Ténébrion, les Lézards gris, très curieux, y pénètrent sans défiance, et il n'y a pas de ruptures de queues à craindre. Pour terminer, je dirai que les nombreuses variétés du Lézard des murailles se croisent entre elles, à volonté (1).

---

(1) Je suis, en attendant un travail plus détaillé, à la disposition de mes collègues, pour tous renseignements concernant cet élevage.

# L'*ATRIPLEX SEMIBACCATUM*

## SALT-BUSH D'AUSTRALIE

## RECOMMANDÉ POUR LES TERRAINS SALANTS EN CALIFORNIE

par **J. VILBOUCHEVITCH** (1).

Cette plante, sur laquelle feu le baron F. von Mueller a été le premier à attirer l'attention des agronomes californiens et dont il leur a fait parvenir les premières graines, éveille en ce moment en Californie de si grandes espérances que les Membres de la *Société d'Acclimatation* nous sauront probablement gré de leur donner quelques détails sur cet *Atriplex* et sur l'expérience, d'ailleurs très courte, dont elle vient d'être l'objet en Californie.

Dans une lettre à un ami, datée du 3 décembre 1895, M. Hilgard écrivait : « L'*Atriplex semibaccatum* occupe chez nous déjà 4,000 acres; des milliers d'acres de plus auraient été d'ores et déjà consacrés à l'essai de cette plante si nous avions pu mettre à la disposition du public les graines nécessaires. Nous en avions récolté 200 livres anglaises; une quantité relativement considérable en a été adressée par nous à la maison Vilmorin. »

Le Bulletin 109 de la Station de Berkeley, paru en novembre 1895 sous la signature de M. E.-J. Wickson, directeur-adjoint, donne la photographie d'un exemplaire de huit mois qui a une taille de plus de 4 pieds anglais, et, dans la partie supérieure, une épaisseur d'environ 2 pieds, toutes les pousses étant ramenées dans la même direction pour les besoins de la figuration; une autre photographie, donnée dans le même Bulletin, faite dans les conditions naturelles, donne du port de notre Salt-bush une idée plus conforme à la vérité. M. Jaffa, premier assistant de la Station, le décrit dans le Bulletin 105, du mois d'octobre 1894, comme un buisson étalé, à branches graciles extrêmement nombreuses, abondamment garnies de petites feuilles, courtes et étroites (longueur un demi-pouce à trois quarts de pouce sur 1/8 à 3/16 de pouce de large); la touffe forme sur le sol une couche circulaire verte, épaisse de 8 à 10 pouces; l'exemplaire de la photographie ci-dessus mentionnée, semble recouvrir un espace d'environ 5 pieds de diamètre; des individus, mis à demeure sur des terrains salants caractérisés, à l'état de jeunes plants, paraissent avoir atteint, vers la fin de la saison, jusqu'à 16 pieds de diamètre. Les fleurs sont fort modestes, par opposition aux fruits, cordiformes, longs d'environ 1/10 de pouce, d'un rouge brunâtre. La plante est vivace.

---

(1) Communication faite à la séance générale du 25 mars 1898; d'après les documents communiqués par le professeur E.-W. Hilgard, directeur de la Station agronomique de Berkeley (Californie).

Les agronomes de Berkeley calculent le rendement d'une coupe, d'après une expérience faite sur une petite parcelle d'essai (la dimension de cette parcelle d'essai n'est pas indiquée, ce qui est regrettable) à 20 tonnes par acre en fourrage vert, correspondant au taux de 75 °/₀ d'eau, à 5 tonnes de matière sèche. M. Wickson émet l'espérance que deux pareilles coupes pourront être faites chaque saison. En composant la ration de trois unités de Salt-bush à l'état vert et d'une unité de foin ordinaire, les Chevaux et le gros bétail s'en trouvent, paraît-il, à merveille; les Moutons et les Porcs consomment tel quel sans difficulté, le Salt-bush vert.

« A en juger par les essais faits dans le courant de 1895, dit M. Wickson dans le Bulletin de novembre 1895, cité plus haut, tant sur les terrains salants de Tulare appartenant à la Station que dans les propriétés d'une foule de particuliers auxquels la Station avait fourni des graines ou de jeunes plants, la résistance de ce Salt-bush au salant est au-dessus de tout éloge... Nos cultivateurs de la région à salants sont tellement impressionnés par notre nouvelle introduction, que des correspondants enthousiastes nous écrivent qu'à elle seule, elle suffirait à justifier tout l'argent que la Station a coûté à l'État depuis sa fondation. » M. Wickson, sans reprendre pour son compte ce langage hyperbolique et peut-être quelque peu prématuré, pense tout de même que l'introduction en Californie de la culture de l'*Atriplex semibaccatum* semble devoir marquer un jour une phase des plus honorables dans l'histoire de la Station de Berkeley.

Si la culture de cette plante doit réellement s'établir dans le pays à titre définitif; si l'accueil chaleureux du premier moment ne se change pas quelque jour en désappointement, comme cela a eu lieu dans de nombreux cas analogues, présents à la mémoire de tous ceux qui s'intéressent à l'acclimatation, le jour du premier semis de l'*Atriplex semibaccatum* à la Station de Tulare pourrait bien, en effet, devenir une date mémorable dans l'histoire de l'agriculture des terrains salants, et c'est à von Mueller, qui, pendant plus de quinze années, ne s'est pas lassé de distribuer des graines d'un nombre assez considérable d'espèces de Salsolacées fourragères d'Australie, à tous les établissements botaniques du monde (1), que reviendrait, en première ligne, l'honneur de cette belle conquête; en seconde ligne, de bon droit, à la Station de M. Hilgard, dont l'organisation pour la distribution des nouveautés, en matière d'acclimatation de végétaux (2), est tout à fait excellente.

Comme procédé de culture, M. Wickson recommande provisoirement de préférence le semis en caisse ou sur platebande, avec couverture très mince; la transplantation à demeure sur le salant peut être faite aussitôt que les jeunes plantules se seront tant soit peu constituées; en raison de la propriété du Salt-bush de s'étaler, on mettra des plants à quelques pieds de distance les uns des autres. Pour le semis direct sur place, il suffirait de répandre les graines sur le salant, tout superficiellement, pourvu qu'une pluie vienne immédiatement après et que la température ne soit pas trop basse; cependant cette seconde manière serait quelque peu risquée.

Une fois que le Salt-bush a pris possession du terrain, il se ressème abondamment tout seul.

Il y a quelques années, nous avons déjà parlé, dans la *Revue des Sciences naturelles appliquées*, des essais que la Station de Berkeley avait fait faire alors par certains de ses correspondants avec l'*Atriplex nummularia*, et qui paraissaient assez satisfaisants ; les différents Bulletins de 1894 et de 1895 n'en parlent plus, ce qui est mauvais signe. Au chapitre « Salt-Bush » du Bulletin 106 (décembre 1894), M. Wickson se borne à dire : « Depuis douze ans, nous avions essayé, en profitant d'envois de graines de la part du baron von Mueller, différents *Atriplex* — vulgo « Salt-bushes » — nous en avions distribué, en quantité limitée, des graines et des plants ; mais l'essai fait à notre succursale de Tulare avec l'*Atriplex semibaccatum* est le premier qui ait donné des résultats pratiques d'une réelle importance... »

---

(1) Jean Vilbouchevitch. *Les plantes utiles des terrains salés.* (Mém. de la Soc. nat. d'Agriculture de France, T. CXXXIV, 1890, p. 653). — *La question des « Salt-bushes ».* (Rev. des Sciences nat. appliquées, Bulletin de la Soc. nat. d'Acclimatation de France, 20 fév. 1893). — *Renseignements sur les plantes des terrains salants* (Ibidem, 20 avril 1893). — *Les pâturages du Cap de Bonne-Espérance* (Ibidem, 20 sept. 1893). — *La question des Salt-bushes.* — *L'*Atriplex nummularia (Ibidem, 5 décembre 1894). — E. W. Hilgard. *Considérations sur les terrains salants et alcalins* (Bull. des séances de la Soc. nat. d'Agriculture de France 1893, p. 237).

(2) Voy. E. W. Hilgard. *Les Stations agricoles et d'acclimatation en Californie* Revue des sciences naturelles appliquées, Bulletin de la Soc nat. d'Acclimatation de France, 1893, 1er semestre, p. 433).

Dans le Bulletin 109, il est question d'un autre *Atriplex* encore, l'*A. leptocarpa*, originaire de l'est de l'Australie, provenant également du baron von Mueller, et qui va être expérimenté comparativement avec l'*A. semibaccatum* à la succursale de Tulare et chez plusieurs correspondants de la Station ; de même — d'une plante du Chili, introduite on ne sait comment sur des salants du Kern County et dont un certain M. A. B. Leckenby, de Bakersfield, aurait adressé des spécimens à Berkeley, avec prière de les déterminer, en ajoutant que la plante végète d'une manière luxuriante sur des terrains salants caractérisés, sans irrigation ; que les Moutons la broûtent avidement, que les Chevaux paraissent s'en trouver aussi bien que de la Luzerne ; que les Vaches la préfèrent à cette dernière et donnent à ce régime davantage de lait.

La plante se trouva être le *Modiola decumbens;* une analyse chimique révéla une richesse en matières albuminoïdes égalant presque celle de la Luzerne. En s'appuyant sur ce qui a été observé dans le Kern County, M. Wickson pense que cette plante pourrait bien avoir de la valeur pour les sols secs et désertiques, fussent-ils fortement salants ; mais, en même temps, il met ses lecteurs en garde contre le danger que le *Modiola* présente par la faculté qu'ont ses branches, étalées comme celles de l'*A. semibaccatum*, de s'enraciner au contact du sol — caractère qui menace de le rendre inexpugnable, une fois introduit ; la Station de Berkeley distribue quand même des graines, à titre d'expérience, en avertissant ceux qui voudraient en faire l'essai de ne le tenter qu'en des endroits inutilisés et éloignés des terres cultivées.

Nous aurons terminé l'exposé de ce qui concerne, dans ces récentes publications de la Station de Berkeley, les plantes pour terrains salants, si nous mentionnons encore que le Bulletin 105 contient une étude chimique fort détaillée de l'*A. semibaccatum*, par M. Jaffa, dont les résultats concordent plus ou moins avec ce qui a été trouvé pour différents Salt-bushes par M. Dixon, le chimiste australien, dont les chiffres ont été donnés par E. Raoul dans le 1^er^ volume du *Manuel des cultures tropicales*.

⁂

*P. S.* — Les documents qui ont servi à composer cette notice datent de 1894 et 1895, ce qui, pour une nouvelle introduction, est déjà un peu inquiétant ; on pourrait se demander si le temps n'a pas donné un démenti aux belles espérances des agronomes de Berkeley. J'ai donc cru prudent de me renseigner encore auprès de M. Hilgard et voici ce qu'il m'écrivit, à la date du 24 novembre 1897 :

« Je n'ai rien de nouveau à dire sur notre Salt-bush ; sa culture continue à s'étendre ; le seul reproche que lui font des personnes négligentes est que les graines sont difficiles à faire lever. Je conseille donc de semer en caisses, au premier printemps ; pour la transplantation à demeure, il faut espacer de 6 ou de 8 pieds en tous sens, selon le climat et le sol. Généralement le sol se trouve couvert en une seule année, et s'il reste des endroits dénudés, ils se comblent par ressemage spontané. Aucun de nos correspondants ne nous a signalé de difficultés pour le faire manger aux bêtes, ni de mauvais effets de cette alimentation. Nous nous sommes aperçus que notre Salt-bush prospère même, en dehors des terrains salants, dans des sols sablonneux ou légers et profonds ; nous sommes en train de faire analyser les cendres de cultures faites dans ces conditions et nous nous attendons à constater que notre plante ne fait que supporter le salant sans en avoir besoin autrement que comme moyen pour traverser plus facilement les époques de sécheresse, le salant diminuant l'évaporation ; cette année, nous avons vu le Salt-bush résister à six mois de sécheresse continue, dans des terrains dépourvus d'irrigation artificielle.

Nous avons expérimenté beaucoup de Salt-bushes australiens, et je comptais même beaucoup sur deux d'entre eux : les *A. leptophylla* et *A. vesicaria ;* mais aucun ne vaut l'*A. semibaccata* (nous adoptons pour *Atriplex* le féminin en dépit du baron von Mueller). Les uns lui sont inférieurs comme rendement ; les autres ont un port défectueux, des tiges trop épaisses ou trop dures ; aucun n'est mangé en vert aussi volontiers que le *semibaccata* que nos cultivateurs manient presque comme si c'était de la Luzerne. Quant au foin, il peut, parfois, être trop salé même pour les Vaches lorsque le Salt-bush provient d'un terrain salé, à prédominance de sel marin (chlorure de sodium), mais les terrains salants ordinaires de la Californie, alcalins, à prédominance de sel de Hauber (sulfate), fournissent un foin absolument pareil au foin ordinaire. Aucun des autres Salt-bushes ne se prêtait à ce genre d'utilisation.

Des botanistes du Ministère ont voulu nous imposer des Salt-bushes indigènes — plusieurs espèces qui croissent entre la Sierra Nevada et les Montagnes Rocheuses, dans la Région du Grand Bassin, — mais les éleveurs de cette région ne les considèrent pas comme un bon fourrage. Cependant, sur le versant californien de la Sierra, nous avons une Salsolacée très recherchée par le bétail de toute espèce et que nous avons mise en essai, mais je ne crois pas qu'elle vaille l'*A. semibaccata*. »

## EXTRAITS DE LA CORRESPONDANCE.

### SUR L'ÉLEVAGE, L'APICULTURE ET LA PÊCHE DANS LE GOUVERNEMENT DE SEMIPALATINSK.

*Lettre de M. Paul Labbé* (1).

Saint-Pétersbourg, 24 novembre 1897.

« Je voudrais aujourd'hui dire quelques mots des occupations populaires dans les districts que j'ai traversés : je prendrai comme type le Gouvernement de Semipalatinsk.

J'ai de nombreux chiffres, car partout où j'ai passé, les Gouverneurs ont bien voulu me communiquer les comptes rendus annuels et officiels dressés par leurs chancelleries.

Ce qui m'a surtout intéressé pendant mon voyage, c'est l'étude des Kirghizes et avant tout les Kirghizes nomades. Pour ceux-ci, l'élevage du bétail est la seule préoccupation de la vie. Le Kirghize n'est plus un homme, mais une chose qui vit et se meut d'après les nécessités du bétail. C'est tellement vrai que jamais un Kirghize ne vous répond s'il fait beau temps ou mauvais temps : pour lui, beau temps ne signifie pas soleil, mauvais temps ne veut pas dire pluie ou vent ; on m'a souvent dit chez les nomades : aujourd'hui nous avons beau temps quand il pleuvait. Pour le Kirghize beau temps signifie temps favorable au troupeau.

Une autre et bien curieuse preuve de la façon dont le Kirghize n'est que, pour ainsi dire, la chose de son bétail, est la suivante. J'avais remarqué que la langue kirghize était peu riche, mais que par contre chaque brin d'herbe avait un nom : je pouvais rassembler trente ou quarante herbes différentes et toujours le Kirghize interrogé par moi m'en disait le nom. Un jour cependant, j'eus beau interroger tout le village, même les vieux, nul ne put me dire comment s'appelait une plante que j'avais ramassée. J'eus l'explication de ce fait quelques jours plus tard : un juge de village me dit : « Nous savons le nom des plantes utiles ou nuisibles au troupeau, mais une plante que nos bêtes ne mangent jamais, comme celle-ci, à quoi bon lui donner un nom ! »

Le Cheval kirghize connaît à peine l'Avoine et le gros bétail ne se nourrit presque jamais de foin. La place qu'occupent les bêtes pendant l'été dépend surtout de la nature de la flore. Ainsi dans les volostes du district de Karkaralinsk, le gros bétail est au Nord, les Chevaux et les Moutons au Sud ; dans les endroits couverts par l'Absinthe, la Stipe et par ce que les Kirghizes nomment tchi et kokpek, se trouvent les Chameaux.

---

(1) Communiquée par la Société de Géographie.

Le Cheval kirghize « pur sang » a du train et de l'endurance ; il est peu sujet aux influences atmosphériques.

Les derniers chiffres relatifs au bétail ont été donnés cette année, pour l'année 1895, par le Comité de statistique de Semipalatinsk :

| | | |
|---|---|---|
| Chevaux ................. | 549.834 | 21 °/o |
| Gros bétail ................ | 291.369 | 11 °/o |
| Petit bétail................ | 1.709.404 | 65 °/o |
| Chameaux................ | 61.602 | 2,3 °/o |

On voit que dans l'oblaste de Semipalatinsk, le gros bétail et les Chameaux sont peu nombreux.

L'année 1895, la dernière dont les résultats seront publiés dans les Gouvernements de la steppe et du Turkestan, fut très favorable au bétail, elle fut épargnée par la famine à l'automne et au printemps, bonheur rarement réservé au bétail.

Le nombre des bêtes se répartissait ainsi dans chacun des districts, — des ouièzdes :

| DISTRICTS. | NOMBRE. | TABLEAU COMPARATIF. |
|---|---|---|
| — | — | — |
| Semipalatinsk ............. | 688.627 | 26,3 °/o |
| Zaïsane.................... | 384.243 | 14,2 °/o |
| Oustkamienogorsk ......... | 301.224 | 11,5 °/o |
| Paoladar.................. | 571.564 | 21,8 °/o |
| Karkaralinsk .............. | 666.351 | 25,» °/o |

On peut constater de suite, que de beaucoup, le bétail est en plus grand nombre sur la rive gauche de l'Irtych.

La peste, venue deux fois du Semiretché, désola les districts de Semipalatinsk, de Zaïsane et de Karkaralinsk. Rien qu'en la ville de Semipalatinsk, 174 bêtes succombèrent. Une loi du 3 juin 1879 ordonne d'abattre tout animal atteint. On m'a cité telle année où dans certains endroits 60 0/0 du bétail mourut.

Les autres maladies que j'ai notées dans mon exploration sont la morve, la peste sibérienne, la congestion pulmonaire, et surtout, pour les Brebis, la gale.

En outre, le bétail a des ennemis nombreux, les Loups et certains Insectes. L'Araignée, appelée Karakourte pique le Chameau qui en meurt.

On donne comme chiffres des bêtes mangées par les Loups en l'an 1895, 48,112 ; et ce chiffre est un minimum ; en voici la répartition :

| | | |
|---|---|---|
| Chevaux.................. | 8.693 | 17,9 °/o |
| Gros bétail................ | 4.239 | 8,7 °/o |
| Petit bétail................ | 34.848 | 71,9 °/o |
| Chameaux ................ | 632 | 1,8 °/o |

Les chiffres que m'ont donnés les Kirghizes nomades au sujet du bétail mangé par les Loups sont beaucoup plus élevés. Certain Sultan m'a parlé de vingt à trente Chevaux sur mille, quinze à vingt-cinq Bœufs, et sur mille Moutons, quelquefois jusqu'à deux cents. Dans les nuits sombres où les Loups nous entouraient nombreux, j'admirais le calme et le sang-froid des maîtres qui ne bougeaient pas, entendant les bêtes crier. « Pourquoi me tourmenter, me dit un jour l'un d'eux, je sais combien de têtes je dois au Loup, il n'en prendra pas davantage. »

Voilà aussi pour chaque tente, le chiffre moyen donné par les vétérinaires.

Il y a dans les districts suivants la moyenne suivante pour chaque yourte :

| DISTRICTS. | CHEVAUX. | GROS BÉTAIL. | PETIT BÉTAIL. | CHAMEAUX. | TOTAL. |
|---|---|---|---|---|---|
| Semipalatinsk.... | 6,8 | 2,8 | 18,4 | 0,6 | 28,8 |
| Zaïsane.......... | 4,3 | 2,5 | 28,4 | 0.4 | 35,8 |
| Oustkamiénogorsk | 4,5 | 1,9 | 11,3 | 0,1 | 18 |
| Paolodar......... | 4,8 | 6,3 | 11,6 | 0.2 | 23,2 |
| Karkaralinsk..... | 3 | 1,4 | 18,2 | 0,8 | 23,5 |

En moyenne un Chameau coûte 30 roubles, un Cheval 20, un Mouton 2, une Chèvre 1,50, une tête de gros bétail 10.

Il est, à mon avis, certain que l'élevage est dans le Gouvernement tout entier, surtout à l'est de l'Irtych, en décadence déjà appréciable. Il serait trop long de vous donner aujourd'hui les raisons de cette décadence, qui dépend de raisons économiques et des habitudes primitives des propriétaires.

* * *

Un mot d'une autre richesse du pays qu'à Baïau-Aoul j'ai pu étudier : l'apiculture.

C'est à la fin du siècle dernier que les Abeilles furent apportées du Gouvernement de Kiev dans le district d'Oustkamienogorsk. Là, grâce à l'excellence de la flore de l'Altaï, les résultats furent brillants. Le miel est apporté aux foires d'Irbit et de Nijni-Novgorod. Ce sont surtout les Cosaques qui s'occupent d'apiculture.

| DISTRICTS. | RUCHES. | MIEL. | CIRE. |
|---|---|---|---|
| | | Poids en pouds. | |
| Oustkamienogorsk..... | 14.662 | 4.770 1/2 | 353 1/2 |
| Zaïsane............... | 424 | 122 3/4 | 10 1/2 |
| Semipalatinsk......... | 204 | 95 3/3 | 1 1/2 |
| Paoladar.............. | 10 | 5 1/2 | 1 |

On voit qu'il n'y a pas de ruches dans le district de Karkaralinsk, et je crois que dans celui de Paoladar, il n'y a d'apiculture que dans deux endroits à Baïau-Aoul et le bord de l'Irtych à Iamychevsky.

⁂

Quant au Poisson, qui est une richesse aussi pour le pays, voici les renseignements que j'ai pu rassembler.

Les Kirghizes ne mangent pas de Poisson, j'ai souvent demandé si telle rivière et tel lac sur les bords desquels je passais en pleine steppe kirghize, contenaient du Poisson. Le Kirghize me répondait : Dieu sait !

Ce sont les Cosaques qui s'occupent du commerce du Poisson sur les bords du lac de Zaisau, du lac Balkach, des fleuves de l'Irtych et du Tchou (le district de Karkaralinsk va au Sud jusqu'à cette rivière).

Une Société, depuis 1886, donne le droit de prendre le Poisson. Il y a trois périodes (1^er^ avril-1^er^ juillet, puis 1^er^ juillet-1^er^ novembre, puis 1^er^ novembre-1^er^ avril). Pour la première période on paie 5 roubles par homme, 10 roubles pour la seconde, et enfin pour la troisième quelques légères taxes s'ajoutent à ce dernier prix.

Les grands centres de commerce pour le Poisson sont Oustkamienogorsk, Semipalatinsk et les stations de Dolousky et de Sémiarsk sur l'Irtych. Les Poissons conservés sont dirigés vers la Russie et surtout vendus aux foires d'Irbit et de Nijni-Novgorod.

Les Poissons pris dans le Balkach et le Tchou au sud du Gouvernement sont dirigés vers Aoulié Ata.

Les chiffres qui chaque année prouvent que le commerce augmente, font présumer que ce trafic est pour l'avenir d'une importance inappréciable pour le pays. » PAUL LABBÉ.

## EXTRAITS ET ANALYSES.

### OBSERVATIONS SUR LES LLAMAS DOMESTIQUES DES HAUTS PLATEAUX DU BÉNI, EN BOLIVIE (1)

par P. GERMAIN.

L'Indien Aymara est presque exclusivement pasteur. On le rencontre à peu près exclusivement sur les hauts sommets des montagnes où, sous le nom de *Ahijaderos*, il fait pâturer d'immenses troupeaux de Moutons et de Llamas.

---

(1) Extrait de la relation d'un voyage d'Asuncion (Paraguay), à Molendo (Pérou), publiée en avril 1898, dans les *Actes de la Société scientifique du Chili*, vol. VII, 1897. L'orthographe du mot Llama est conforme à celle du texte original. Toute la responsabilité des opinions émises est naturellement laissée à l'auteur.

C'est lui qui a la spécialité de l'élevage de ces derniers et lui seul sait s'en servir comme bêtes de somme. Jamais il ne les frappe ; à peine leur parle-t-il. Leur demandant toujours la même chose, il les pousse un peu avec la main ; la force de l'habitude fait le reste.

Il est à remarquer que les mâles seuls travaillent. Quant aux femelles, elles restent constamment et rigoureusement sous la garde des femmes, qui, seules, ont le droit de les approcher. Je pourrais donner l'explication de cette coutume, mais il me faudrait parler latin.....

Le Llama, on le sait, est un Ruminant du genre Chameau, mais sans bosse. Les animaux de ce genre, qui sont ainsi faits, forment un groupe propre à l'Amérique du Sud et composé de quatre espèces : le Guanaco, la Vigogne, l'Alpaca et le Llama.

Cette dernière n'existe nulle part à l'état sauvage ainsi du reste que l'Alpaca, et j'ai usé ma sagacité de naturaliste pour tâcher de découvrir son origine. J'ai tout lieu cependant de supposer que cet animal vient du Guanaco et que les différences qu'il présente avec celui-ci sont simplement le résultat de la domestication, laquelle a dû être opérée à une époque très reculée par les Péruviens.....

Les principales différences auxquelles je fais allusion consistent d'abord dans la livrée qui, au lieu d'être d'un fauve uniforme, est blanche, fauve, noire, rousse, grise et même souvent bariolée ; en outre, la taille est plus forte, le corps plus trapu, les jambes et le cou plus courts et enfin les extrémités des oreilles sont, par moments, crochues en dedans et presque contiguës.

Tous ces caractères peuvent néanmoins varier et présenter des transitions, ainsi il existe dans les troupeaux de Llamas des individus si semblables à des Guanacos que je me demandais en les voyant si ce n'était pas quelques-uns d'entre eux qui s'y étaient joints.

Enfin j'ajouterai, à l'appui de ma thèse, cette circonstance singulière que les organes génitaux du mâle sont faits de telle sorte que, à l'état de liberté, ces animaux ne se reproduiraient pas. D'après les Indiens, il faut absolument leur aide pour que le coït puisse avoir lieu. L'époque désignée pour cette copulation est, pour les tribus, le sujet de grandes fêtes.

Rien n'est curieux comme la vue d'un troupeau de Llamas, manœuvrés par leurs conducteurs dans les vallées de ces hautes montagnes. Chez ces animaux, l'expression dominante est la curiosité unie à une douceur extrême. Un tout petit bêlement, bien plus court et moins bruyant que celui du Mouton. C'est tout ce qu'ils se permettent pour faire connaître leur opinion. Cependant ils se mettent parfois en colère ; alors ils crachent sur vous, comme c'est l'habitude chez tous les animaux de ce groupe. Quand ils ont perdu toute mesure, ils vous donnent un coup de pied, et ce coup de pied est tel que celui qui en a reçu un n'en demande pas deux ; une ruade de Mule n'est rien en comparaison de celle du Llama.

Ces animaux sont d'une docilité dont on n'a pas d'idée. Quand leurs conducteurs veulent les charger, ils les réunissent en un groupe serré sur un point quelconque de la prairie. Trois ou quatre Indiens suffisent pour une cinquantaine de Llamas, et ils enveloppent ce groupe d'une corde de laine grosse comme le doigt ; mais on m'a assuré qu'un fil serait suffisant.

Puis avec la main, on leur fait tourner le derrière en dehors ; cette opération s'exécute avec une telle facilité que l'on dirait des jouets de carton que l'on arrange suivant son caprice.

Cela fait, le cou de tous les Llamas étant à l'intérieur, on les enlace tous au moyen de deux autres cordes semblables à celle du dehors que l'on croise en faisant une suite de 8 ; chaque cou occupe l'une des boucles.

Pas un cri, pas un mouvement ne vient déceler une velléité d'insubordination ou même d'impatience. Toute idée de révolte semble inconnue à ces animaux et tous attendent avec résignation ce qu'il plaira au Destin de faire d'eux. L'espèce humaine ferait bien de venir prendre un peu exemple sur ces bêtes-là.

On procède alors à leur chargement. La première fois que j'y assistai, c'étaient des Pommes de terre que les Llamas devaient transporter. Les Indiens les avaient placées par 25 à 30 kilos dans des sacs allongés qui étaient loins d'être remplis ; ils en plaçaient un sur chaque Llama en l'arrangeant en forme de besace, mais sans aucune espèce de bât, puis l'attachaient, toujours au moyen d'une corde de laine, — tout est en laine ici — faisant cinq ou six tours autour du corps. Quands ils étaient chargés, ils sortaient généralement du groupe, s'accroupissaient et ruminaient tranquillement.

Pour s'accroupir, ces animaux s'agenouillent aussi bien des jambes de derrière que de celles du devant ; ils se couchent sur le ventre et jamais sur le flanc.

Les Llamas ont beaucoup de laine. Quand elle est ancienne, elle se feutre et pend sous le ventre en longues stalactites ; mais on les tond souvent, car les Indiens font de leurs toisons non seulement leurs habits, mais encore leurs frondes, cordes, lazos, ainsi que les harnais de leurs Mulets. Beaucoup ne les tondent que partiellement comme nous le faisons aux barbets, puis les ornent de rubans rouges, jaunes, verts, etc.

* * *

## L'Industrie des Pêches au Japon

par le Dr K. Kishinouye,

Membre du Bureau Impérial des Pêches à Tokio.

L'Empire du Japon est constitué par un grand nombre d'îles formant une très longue chaîne qui borde le continent et s'étend entre le 29° et le 51° de latitude Nord et le 119° et le 157° de longitude Est (méridien de Greenwich). En raison du développement considérable des côtes du Nord au Sud, la température varie beaucoup suivant les régions. Je crois devoir indiquer ci-dessous la moyenne dans les trois principales villes de l'Empire :

| | PRINTEMPS. | ÉTÉ. | AUTOMNE. | HIVER. |
|---|---|---|---|---|
| Kushiro (Hokkaido).... | 2°,8′ | 16°,3′ | 8°,2′ | —7°,3′ |
| Tokyo (capitale)....... | 11°,9′ | 23°,4′ | 13°,9′ | 3°,8′ |
| Naha (Loo Choo)....... | 19°,7′ | 26°,6′ | 23°,1′ | 16°,1′ |

Deux millions et demi d'habitants sont occupés par l'industrie de la pêche qui emploie environ *quatre cent mille bâtiments*. Ce chiffre peut paraître exagéré, mais si l'on considère le nombre d'îles dépendant de l'Empire et l'étendue de la ligne des côtes, longue de plus de *trente mille* kilomètres, on reconnaîtra qu'il n'est certainement pas trop élevé.

Les côtes du Japon sont extrêmement poissonneuses ; elles offrent une faune et une flore des plus variées. Les produits de la mer rapportent annuellement au Trésor plus de 300,000 *yen* (1).

Les Poissons que l'on pêche dans les mers du Japon sont aussi nombreux que variés. Il en est de même de leur mode de pêche.

En général, dans la partie orientale de l'Empire, la mer atteint très près des côtes une profondeur considérable, variant de 100 à 1,000 brasses. Entre les îles et le continent, elle est relativement peu profonde ; dans la plus grande partie du Tong-Hai, elle n'atteint pas 200 brasses.

Un courant chaud, appelé *Kuroshiwo*, baigne toute la côte, à laquelle il apporte, en même temps que la chaleur, une grande quantité de Poissons comestibles; ceux de la famille des Maquereaux, par exemple. En été, ce courant est très fort et s'approche tout près des côtes. Sa vitesse est de 30 à 50 milles par jour. Un courant froid, appelé *Ogashiwo*, baigne la côte Nord-Est et lui apporte la Morue, le Hareng et le Saumon. Ce courant est très fort en hiver.

Dans la *Setouchi-umi* (mer intérieure) et dans quelques baies, la mer est relativement peu profonde. Les fonds sont favorables à la pêche aux filets traînants et à la culture d'un grand nombre de

---

(1) Le yen vaut un demi-dollar = environ 2 kroner = 4 fr. 80.

Mollusques et d'Algues. Les rivières et les lacs donnent également beaucoup de Poissons comestibles et de Mollusques. Cependant la pêche en eau douce est loin de présenter la même importance que la pêche en mer.

La faune et la flore marines du Japon peuvent être divisées en trois groupes principaux, ceux du Nord, de la mer intérieure et du Sud. Le tableau ci-dessous indique les produits les plus importants de chacun d'eux :

## RÉGION DU NORD.

### MAMMIFÈRES.

*Enhydris lutris.*
*Otaria ursina.*
*Balænoptera arctica.*

### POISSONS.

*Acipenser sp.*
*Raja Kenosei.*
*Chirus octagrammus.*
*Trichodon Stelleri.*
*Gadus Brandtii.*
*Gadus chalchogrammus.*
*Hippoglossus vulgaris.*
*Onchorynchus Haberi.*
» *Perryi.*
*Osmerus eperlanus.*
*Hypomesus olidus.*
*Clupea harengus.*
*Petromyzon sp.*

### MOLLUSQUES.

*Ommastrephes pacificus.*
*Mactra sachalinensis.*
*Pecten jessoensis.*

### CRUSTACÉS.

*Inachus sp.*
*Lithodes camchatica.*

### ALGUES.

*Laminaria japonica.*
*Id. astrearia.*
*Chondrus crispus.*

## MER INTÉRIEURE.

### POISSONS.

*Mustelus manazo.*
*Trygon pastinaca.*
*Percalabrax japonicus.*
*Pagrus major.*
» *cardinalis.*
*Platycephalus insidiator.*
*Trigla kumu.*
*Lepidotrigla Buergeri.*
*Sillago japonica.*
*Sciæna sina.*
*Trichiurus japonicus.*
*Cybium niphonicum.*
*Gobius flavimanus.*
*Lophius setigerus.*
*Centronotus nebulosus.*
*Mugil cephalotus.*
*Ammodytes sp.*
*Pseudorhombus olivaceus.*
*Pleuronectes Yokoamæ.*
*Saurida argyrophanes.*
*Hemiramphus Sajori.*
*Clupea melanosticta.*
*Anguilla bostoniensis.*
*Conger vulgaris.*
*Murænesox cinereus.*

### MOLLUSQUES.

*Sepia esculenta.*
*Sepiella Maindroni.*
*Cytherea meretrix.*
*Arca granosa.*
*Avicula Martensii.*
*Ostrea sp.*

### CRUSTACÉS.

*Penæus* (plusieurs esp.).

### ALGUES.

*Ulopteryx pinnatifida.*
*Porphyra laciniata.*

## RÉGION DU SUD.

### MAMMIFÈRES.

*Delphinus longirostris.*
*Physeter macrocephalus.*
*Megaptera boops.*
*Balæna japonica.*

### REPTILES.

*Chelonia viridis.*
» *imbricata.*

### POISSONS.

*Zygæna malleus.*
*Lamna glauca.*
*Sphyræna obtusata.*
*Scomber coflias.*
*Thynnus pelamys.*
*Orcynnus sibi.*
*Auxis Kochei.*
*Coryphæna hippuris.*
*Caranx Muroadi.*
*Mugil hæmatochylus.*
*Scombresox saira.*
*Exocœtus agoo.*
*Engraulis japonicus.*
*Spratelloides gracilis.*
*Etrumeus micropus.*

### MOLLUSQUES.

*Loligo sinensis.*
*Sepioteuthis lessoniata.*
*Turbo oicarius.*
*Haliotis gigantea.*
*Avicula margaritifera.*

### CRUSTACÉS.

*Palinurus japonicus.*

### ALGUES.

*Ecklonia bycyclis.*
*Gelidium corneum.*
*Sarcodia montagneana.*

| | ALIMENTATION. | ENGRAIS. | ORNEMENTS. | DIVERS. |
|---|---|---|---|---|
| Porifères.......... | » | *Tetilla.* | » | Éponges. |
| Cœlenterés........ | *Ropilema esculenta.*<br>» *verrucosa.* | » | Corail rouge et rose. | Corail, Madrépores, (pour faire de la chaux). |
| Échinodermes..... | Holothuries, Oursins. | Étoile de mer. | Tests d'Oursins. | Tests d'Oursins. |
| Vers.............. | » | » | » | *Nereis, Echiurus* (pour appâts). |
| Crustacés......... | Homards, Crevettes, Langoustes, Crabes, ***Mysis***, etc. | Bernaches, *Mysis.* | Tests divers. | Beaucoup d'espèces employées comme appâts. |
| Mollusques........ | Poulpes, Seiches, différents Gastéropodes et Lamellibranches. | *Modiola*, etc. | Nacre, écailles et perles. | Beaucoup d'espèces employées comme appâts. Coquilles pour la fabrication de la chaux. |
| Ascidies.......... | *Microcosmos ?* | Tuniciers divers. | » | Employées comme appâts. |
| Brachiopodes...... | » | *Lingula.* | Coquilles. | » |
| Algues............ | *Porphyra*, *Laminaria*, *Ulopteryx*, ***Mesogloia***, *Gelidium*, *Sarcodia*, etc. | *Sargassum*, *Ulva*, etc. | » | *Ecklonia*, *Gelidium*, *Chondrus*, *Gloiopeltis*, etc., pour fabriquer de la colle, de la gelée, et en retirer de l'iode. |

L'industrie des pêches maritimes au Japon remonte à une époque très reculée. On trouve souvent, au milieu d'amas de coquilles, des restes de Poissons, des écailles, des débris d'instruments de pêche, mêlés à des ustensiles primitifs de l'âge de pierre et à de grossières poteries. Dès l'époque où on se servait d'instruments de pierre, les populations se livraient à la pêche, soit en vue de leur nourriture, soit pour différents autres usages particulièrement pour se procurer des ornements de toilette et, depuis une époque bien lointaine, ils utilisaient les produits de la mer comme le prouve le tableau ci-dessus.

Ce qu'il y a de plus remarquable dans l'industrie de la pêche au Japon, c'est l'utilisation des Algues. Ces végétaux produisent en abondance une matière gélatineuse, employée pour la fabrication d'une sorte de colle ou gelée d'excellente qualité.

Comme je l'ai déjà dit, la mer est très profonde sur la côte orientale et les pêcheurs sont, par conséquent, obligés d'aller chercher le Poisson à de grandes profondeurs. La ligne peut être employée sur les fonds qui ne dépassent pas 300 brasses. Comme les espèces de Poissons sont très nombreuses et les fonds très différents, il en résulte que les appareils destinés à la capture des Poissons doivent être très variés, suivant les espèces et les fonds sur lesquels a lieu la pêche.

On emploie les lances et les harpons, les hameçons, les appâts et les mouches artificiels, les filets, les dragues et autres instruments destinés à prendre les Poissons en traînant sur le fond, les filets plongeants, les filets traînants, des filets montés sur un cercle, des pièges, des filets fixes ou flottants, etc., etc.

Il existe quelques engins spéciaux à certaines régions et qui méritent d'être cités en raison de leur construction particulière et de leur mode d'emploi. Tels sont les lances au moyen desquelles on prend l'Haliotide à une profondeur d'environ 7 brasses, les hameçons sans barbillon, destinés à capturer les Poissons qu'on veut conserver pendant un certain temps et qui sont attachés à de très longues lignes, différentes sortes d'appâts artificiels pour la pêche des Poissons pélagiques, les hameçons garnis de mouches artificielles pour la pêche en eau douce, des lignes pour les pêches à une profondeur de 300 brasses, des *Bôkê-ami*, *Nisôbari*, sortes de filets plongeants pour la pêche des petits Poissons pélagiques, des nasses dont le Poisson, une fois entré dans l'intérieur, ne peut plus sortir.

La conservation du Poisson a lieu par les procédés suivants :

*La dessiccation.* — On emploie ce procédé pour les Anchois entiers, pour les Harengs ouverts et leurs rogues, les Morues ouvertes et dont on a enlevé l'arête, les Poissons plats, les *Ayu*, espèce de petits Salmonides, les Congres ouverts, les *Tetrodon* vidés et partagés en trois morceaux suivant leur longueur, les *Octopus*, Crevettes, etc. ; ce mode de conservation est surtout usité pour les trois premières espèces.

*Poissons salés et séchés.* — Cette méthode est surtout appliquée aux Sardines entières, aux Congres ouverts, aux Requins découpés en petits morceaux rectangulaires, à la Morue, au Maquereau, aux *Latilus*, aux *Seriola* et aux Mulets gris. Je dois signaler ici un procédé particulier employé pour la conservation de ces deux derniers Poissons.

On ouvre le ventre de l'animal et on en extrait les entrailles. On l'immerge pendant deux heures environ dans la saumure ; ensuite on le plonge dans de l'eau douce ; on enlève la tête, et le corps est partagé, suivant sa longueur, en trois morceaux ; deux de ces morceaux comprennent les flancs et le troisième le dos et la colonne vertébrale, cinq ou six entailles sont pratiquées sur les côtés. Le Poisson est alors déposé dans le sel pendant environ une semaine, puis on le lave et on le met sécher à l'ombre pendant deux mois. Enfin, on le recouvre d'une couche de sel fin blanc et on l'enveloppe dans du papier ou de la paille hermétiquement retenue par des liens pour le soustraire au contact de l'air. On le place ainsi préparé dans des chambres bien ventilées et il s'y conserve pendant de longs mois. Cependant, comme cette méthode exige beaucoup de temps et de soin, on ne l'applique généralement qu'aux Poissons ayant une certaine valeur.

*Poissons salés.* — Le Saumon, la Morue, le Maquereau, le Hareng, le Mulet gris, se conservent par cette méthode. Le *Tai*, sorte de Brême de mer, peut se conserver pendant deux ou trois jours au milieu de l'été en l'arrosant de saumure chaude.

*Poissons bouillis et séchés.* — On fait bouillir les Sardines, les Equilles, les Crevettes dans l'eau additionnée de sel et ensuite on les fait sécher.

Je dois mentionner ici la préparation de la pâte de viande de Poisson. On choisit de beaux morceaux de chair maigre de Poisson, en prenant cette chair de couleur aussi blanche que possible, on les lave puis on les plonge dans l'eau bouillante. On les met dans un sac puis on les presse pour en exprimer ensuite l'eau, on les sort du sac et on les fait chauffer dans un four et on les divise en petits morceaux en les écrasant avec la main pendant qu'ils sont encore chauds. Ce produit ainsi préparé se conserve très longtemps dans des pots bien hermétiquement bouchés. On emploie principalement pour cette préparation le *Tai*, la Morue, les Poissons plats, les Crevettes, etc.

*Poissons fumés.* — On conserve par ce procédé le Hareng, le Saumon, les Poissons plats, le Maquereau, le Thon, etc. On emploie au Japon une méthode particulière pour fumer le Poisson. On met de côté les petits Poissons, les plus gros, comme le Thon, sont partagés suivant leur longueur en deux ou quatre morceaux, au moment où ils viennent d'être pêchés. On les fait bouillir dans l'eau ; on enlève soigneusement toutes les arêtes, puis on les fume et on les fait sécher. Lorsqu'ils sont à moitié desséchés, on gratte les morceaux avec un couteau pour enlever les parties rugueuses, puis on achève la dessiccation. Ainsi préparé le Poisson porte le nom de *Fushi* et peut se conserver pendant plusieurs années.

*Poissons bouillis dans le Sohyu* (sorte de sauce faite de blé fermenté, de fèves et de sel, improprement appelé *Soja* par les étrangers). — Cette méthode est très répandue. On emploie pour cette préparation les petits Poissons et les petits Crustacés qui peuvent ainsi se conserver très longtemps dans des récipients bien clos ; on les assaisonne ordinairement avec du Gingembre.

*Poissons conservés dans le vinaigre.* — On emploie les petites espèces et les Crevettes ; on commence par les vider et on les met ensuite dans des bocaux de verre remplis de vinaigre auquel on ajoute quelques condiments ; ils peuvent se conserver ainsi deux ou trois mois.

*Poissons conservés dans le Koji* (Riz fermenté). — On prépare ainsi le Saumon, le Carassin, etc. On fait d'abord bouillir le Poisson dans l'eau salée, puis on le met dans un vase avec du Riz et de la levure ; on retarde la fermentation en agitant de temps en temps. Les vases sont bien bouchés. L'eau contenue dans le Poisson provoque bientôt la fermentation du Riz ; le Poisson s'imprègne des produits de cette fermentation, dextrine, sucre, alcool, et, ainsi préparé, prend un goût très délicat.

*Poissons conservés dans la lie de Saké* (vin préparé au Japon avec le Riz). — On conserve par ce procédé le *Tai*, l'*Ayu*, etc. La méthode est exactement la même que pour la préparation qui précède.

*Poissons pilés, cuits à la vapeur ou au four.* — On conserve par ce moyen les *Tai*, *Saurus*, *Sillago*, Poissons plats, Congres, Requins, Crevettes, etc. On prend le Poisson frais, on enlève les arêtes, on le pile dans un mortier de pierre, en y ajoutant une certaine quantité de sel, de la fleur de farine, du vin doux, des blancs d'œufs et une décoction d'une Algue saccharifère (*Laminaria*). Lorsque le mélange a pris la consistance d'une pâte assez épaisse, on en fait des pains de différentes formes, cylindriques, semi-cylindriques ou discoïdes ; on les fait cuire sur un feu de charbon, à la vapeur ou au four. Cette préparation se conserve de trois à cinq jours en été, de dix à vingt jours en hiver.

*Poissons conservés en boîte.* — Ce mode de conservation a été introduit au Japon il y a une trentaine d'années. Aujourd'hui le Saumon, la Sardine, l'Anchois, le Thon, le Maquereau, la Tortue verte, la Tortue à carapace molle, l'Anguille, l'Huître se préparent d'après cette méthode.

La pisciculture fait aujourd'hui des progrès constants au Japon.

Le tableau ci-dessous indique les animaux et les plantes marines qui offrent le plus d'intérêt.

| | | |
|---|---|---|
| Reptiles | *Trionyx japonicus* | Alimentation. |
| | *Clemys japonica* | Poisson d'ornement. |
| Poissons | *Percalabrax japonicus* | Alimentation. |
| | *Mugil cephalotus* | — |
| | *Onchorhynchus Haberi* | — |
| | — *Perryi* | — |
| | *Cyprinus carpio* | Alimentation et ornement. |
| | *Carassius auratus* | Décoration. |
| | *Anguilla bostoniensis* | Alimentation. |
| Mollusques | *Ostrea sp.* | Alimentation. |
| | *Avicula Martensii* | Perles. |
| | *Siliquaria constricta* | Alimentation. |
| | *Cytherea meretrix* | — |
| | *Tapes philippinarum* | — |
| | *Arca granosa* | — |
| | — *subcrenata* | — |
| Crustacés | *Balanus sp.* | Engrais. |
| Échinodermes | *Stichopus japonicus* | Alimentation. |
| Algues | *Porphyra laciniata* | Alimentation. |
| | *Gloiopeltis coliformis* | Colle. |

### PÊCHE DES PRINCIPAUX POISSONS EN 1895.

| | POIDS.<br>—<br>Kwan (1). | VALEUR.<br>—<br>Yen (2). |
|---|---|---|
| Hareng | 1,969,902 | 91,232 |
| Sardine | 54,310,023 | 4,848,263 |
| Bonites | 8.969,646 | 1,966,019 |
| *Tai* (*Pagrus*) | 4,674,552 | 1,617,655 |
| Seiche | 7,509,798 | 1,038,171 |
| Pelamides | 4,001,790 | 1,006,373 |
| Maquereau | 6,788,374 | 957,974 |
| Thon | 3,891,496 | 935,307 |
| Crevettes | 4,155,805 | 597,071 |
| Poisson plat | 3,706,028 | 582.235 |
| *Ayu* (*Plecoglossus*) | 585,285 | 300,283 |
| Haliotides | 766,984 | 265,190 |

(1) 1 Kwan égale 8 1/3 livres anglaises.

(2) 2 Yen égale 2 shillings 1 penny.

| | | |
|---|---|---|
| Saumon | 567,195 | 245,794 |
| Requin | 1,147,696 | 196,962 |
| Baleine | 537,105 | 176.664 |
| Morue | 1,149,467 | 113,250 |
| Huître | 769,816 | 99,047 |
| Holothuries | 547,022 | 92,039 |
| Truite | 72,480 | 38,112 |

Dans ces chiffres n'est pas compris le produit de la pêche dans le Hokkaido.

### PRODUIT DES PRINCIPAUX POISSONS EN 1895.

| | POIDS.<br>Kwan. | VALEUR.<br>Yen. |
|---|---|---|
| *Fushi* (Thon et Bonite fumés) | 1,510,053 | 2,117,594 |
| Sardines sèches | 6,180,994 | 1,588,675 |
| Céphalopodes secs | 1,620,021 | 1,267,519 |
| Saumons salés | 1,879,576 | 578,732 |
| Crevettes sèches | 485,801 | 459,438 |
| Maquereaux salés | 1,861,517 | 410,518 |
| Algues (*Laminaria*) sèches | 5,654,752 | 369,649 |
| Haliotides sèches | 154,426 | 306,508 |
| Holothuries sèches | 159,328 | 180,710 |
| Thon salé | 523,759 | 157,077 |
| Morue sèche | 904,771 | 133,131 |
| Ailerons de Requin secs | 59,810 | 104,382 |
| *Kanten* (Gélatine d'Algues) | 36,866 | 83,540 |
| Morue salée | 343,714 | 56,665 |
| Guano de Poisson { Harengs | 38,917,158 | 6,566,480 |
| Guano de Poisson { Sardines | 5,752,413 | 837,033 |
| Huile de Poisson | 1,519,279 | 237,342 |

# REVUE DES CULTURES COLONIALES

*Directeur :* **A. MILHE-POUTINGON**, Docteur en droit, Directeur du Service de l'Afrique des Antilles à l'*Union coloniale française*, Vice-Président de la Section coloniale à la *Société ationale d'Acclimatation de France.*

Créée sous les auspices de l'*Union coloniale française*, cette nouvelle publication a pour but de faire mieux nnaître, en France, les diverses cultures et les productions coloniales; de vulgariser dans les colonies s meilleurs procédés de culture, d'y provoquer l'introduction des meilleures variétés des plantes françaises tuellement cultivées et l'acclimatation de plantes nouvelles.

## COMITÉ DE PATRONAGE DE LA REVUE

MM.

e prince **D'ARENBERG**, député, vice-président du Groupe colonial, président du Comité de l'Afrique française.
e commandant **BINGER**, ancien gouverneur de la Côte-d'Ivoire, directeur des affaires de l'Afrique au Ministère des Colonies.
**AUL BOURDE**, ancien directeur des contrôles et de l'agriculture en Tunisie, ancien secrétaire général à Madagascar.
**UREAU**, professeur de botanique au Muséum.
**CHAILLEY-BERT**, professeur à l'Ecole des Sciences politiques, secrétaire général de l'*Union coloniale française*.
**HARLES-ROUX**, ancien député, membre du Conseil supérieur du commerce, vice-président du Groupe colonial.
**ORNU**, professeur de culture au Muséum.
**EHERAIN**, membre de l'Institut, professeur de chimie agricole au Muséum et à l'Ecole d'agriculture de Grignon.
**ARCEL DUBOIS**, professeur de géographie coloniale à l'Université de Paris.
**YBOWSKY**, directeur de l'agriculture et du commerce en Tunisie, professeur de cultures coloniales à l'Institut national agronomique.
. **FLAHAUT**, professeur de botanique à l'Université de Montpellier.
**OUIS GRANDEAU**, directeur de la *Station agronomique de l'Est*, rédacteur en chef du *Journal d'Agriculture pratique*.
**RANDIDIER**, membre de l'Institut.

MM.

Baron Jules **DE GUERNE**, secrétaire général de la Société nationale d'Acclimatation.
Dr **HECKEL**, professeur à la Faculté des Sciences, directeur de l'Institut colonial de Marseille.
**LE MYRE DE VILERS**, député de la Cochinchine, président de la Société nationale d'Acclimatation.
Mgr **LEROY**, supérieur général des Missionnaires du St-Esprit.
**MILNE-EDWARDS**, membre de l'Institut, directeur du Muséum.
**CH. NAUDIN**, membre de l'Institut.
**OLIVIER**, docteur ès sciences, directeur de la *Revue générale des Sciences pures et appliquées*.
**PRILLIEUX**, sénateur, inspecteur général de l'Enseignement agricole, profesr de Botanique à l'Institut National agronome
**POISSON**, assistant au Muséum.
**RISLER**, directeur de l'Institut national agronomique.
**RIVIÈRE**, ancien président de la Société d'Agriculture d'Alger directeur du Jardin d'essai du Hamma
Dr **TREILLE**, ancien inspecteur en chef du service de santé des Colonies.
**VIALA**, professeur de viticulture à l'Institut national agronomique, directeur de la *Revue de Viticulture*.
**H. DE VILMORIN**, membre de la Société nationale d'Agriculture.
**ZOLLA**, professeur à l'Ecole d'agriculture de Grignon et à l'Ecole des sciences politiques.

La *Revue des Cultures coloniales* paraît le 5 de chaque mois.

*Bureaux* : 44, rue de la Chaussée d'Antin, Paris.

*Abonnements* : un an : France, 12 francs — recouvré à domicile, 12 fr. 50. — Colonies et Union ostale, 15 francs. — Payement d'avance.

# PEINTURE IGNIFUGE DITE **ANTI-PÉTROLEUR**

Au moment où l'horrible désastre du Bazar de la Charité est encore présent à toutes les mémoires, il convient de signaler la découverte récente, par M. de Preux, d'un produit désigné ous le nom d'*Anti-Pétroleur* et qui rend les objets traités par lui absolument incombustibles.

M. de Preux a fait, il y a peu de temps, à Saultain, près Valenciennes, des expériences décisives à ce sujet. Deux baraques de bois blanc recouvertes de carton bitumé et tendues de jute, 'une imprégnée du nouveau produit, l'autre à l'état naturel, ont été remplies de copeaux imbibés l'éther. Les copeaux ayant été allumés, la baraque qui avait subi la préparation resta complètement ntacte, tandis que l'autre était détruite en quelques instants. Mis en présence d'un chalumeau légageant 1,200 degrés de chaleur, le bois n'est percé qu'après 25 minutes et le carton bitumé se ontracte, mais ne brûle pas et ne se fond pas. Les objets en celluloïd ne s'enflamment pas lorsqu'ils ont été traités par l'*Anti-Pétroleur.*

Après les mêmes expériences faites en grand à l'Exposition de Bruxelles, au parc du Cinquantenaire, le Jury international a accordé, à l'unanimité avec ses plus sincères félicitations, l'*Anti-Pétroleur*, un diplôme de médaille d'or, la plus haute récompense dont il pouvait lisposer.

Le produit inventé par M. de Preux rendra d'immenses services. Il est déjà employé dans un ertain nombre d'usines et il a été adopté par la Compagnie du Nord qui s'en sert dans ses lépôts de machines.

S'adresser pour les commandes et les renseignements au régisseur du château de la Villette, Saultain (Nord).

**Charles NAUDIN**
Membre de l'Institut (Académie des Sciences)
Directeur du laboratoire de botanique de la Villa Thuret, à Antibes
ET
**Le Baron F. Von MUELLER**
Botaniste du gouvernement anglais à Melbourne

---

MANUEL
DE
L'ACCLIMATEUR
OU
CHOIX DE PLANTES
RECOMMANDÉES POUR L'AGRICULTURE, L'INDUSTRIE ET LA MÉDECINE
*Adaptées aux divers climats de l'Europe et des pays tropicaux*
OUVRAGE PUBLIÉ AUX FRAIS ET SOUS LES AUSPICES DE LA
*Société nationale d'Acclimatation de France*
Un volume in-8° de près de 600 pages avec portrait

**INTRODUCTION :**

Considérations générales sur l'acclimatation des plantes ;

Aperçu général des genres de plantes auxquels sont empruntées c espèces déjà utilisées ou qui peuvent l'être ;

Description sommaire des familles ou groupes naturels auxquels rattachent la plupart des plantes indiquées dans ce volume ;

Noms vulgaires des plantes et synonymes rapportés aux noms botaniqu

Enumération *par ordre alphabétique* des plantes, leurs usages et le culture, formant un dictionnaire des végétaux à acclimater dans les diver régions du globe ;

Noms des auteurs cités dans le cours de l'ouvrage avec les abréviatio usitées.

PRIX : **7** FRANCS
Pour les Membres de la Société Nationale d'Acclimatation de France, **3** fr. **50**

EN VENTE AU SIÈGE DE LA
*Société nationale d'Acclimatation de France,*
**41, Rue de Lille, PARIS.**

---

Le Secrétaire Général, gérant,
JULES DE GUERNE.

Versailles. — Imprimeries CERF, 59, rue Duplessis.

au Cat.

5

Indice décimal.
506
581.52
591.52

# BULLETIN

DE LA

# SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

## DE FRANCE

(**Revue des Sciences naturelles appliquées**)

45e ANNÉE

AOUT 1898

## SOMMAIRE

E. DECROIX. — Projet de langage phonétique universel pour la conduite des animaux. 241
DE CONFEVRON. — Lérots et Muscardins.................................... 247
A. MERCIER. — Une visite à la ferme d'Autruches à Matarieh, près du Caire (Egypte). 250
A. L. CLÉMENT. — Abeilles et Guêpes........................................ 254

*Extraits des procès-verbaux des séances de la Société :*

5e Section : Botanique. — Séance du 15 février 1898........................ 257
6e Section : Colonisation. — Séance du 1898.................................. 258

*Extraits et Analyses :*

LÉON VAILLANT. — La Ménagerie des Reptiles au Museum d'Histoire Naturelle.
— Les Ecoles de Botaniques, champs d'essais de naturalisation ............... 263
Dr CLOS. — Essais d'acclimatation végétale au Jardin des Plantes de Toulouse...... 269
— Le Jardin botanique de Saint-Pétersbourg.................................. 276

**La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.**

Un numéro 2 francs ; pour les membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
41, RUE DE LILLE, 41
PARIS
ET A LA LIBRAIRIE CERF, 12, RUE SAINTE-ANNE

**Le Bulletin paraît tous les mois**

Ni Corrosif

# CRÉSYL-JEYES

## DÉSINFECTANT
### ANTISEPTIQUE

Le seul joignant à son Efficacité, *scientifiquement démontrée,* l'immense avantage de n'être **ni Toxique ni Corrosif.**

**Hémostatique et Styptique puissant.**

*Adopté par les Ecoles Nationales Vétérinaires, le Service de Santé de l'Armée, la Préfecture de la Seine et la plupart des Services d'Hygiène et de Désinfection des Départements.*

**Reconnu indispensable dans la pratique vétérinaire.**

Envoi franco sur demande de Rapports scientifiques et Prospectus :

**SOCIÉTÉ FRANÇAISE de PRODUITS SANITAIRES et ANTISEPTIQUES**

*35, Rue des Francs-Bourgeois* (ci-devant 31, Rue des Petites-Ecuries), *Paris.*

ET CHEZ TOUS LES DROGUISTES ET PHARMACIENS.

**Pour éviter les nombreuses Contrefaçons exiger rigoureusement sur tous les emballages les Marques, Cachets et le Nom CRÉSYL-JEYES.**

Ni Vénéneux

**Maison fondée en 1872**

Plus de 400 Médailles et 12 Prix d'honneur

Médaille d'or, Prix d'ensemble, Paris 1886

**VOITELLIER** à MANTES (S.-&-O.

COUVEUSES

ARTIFICIELLES

**MATÉRIEL D'ÉLEVAGE**

**Volailles de Race**

ŒUFS A COUVER

Race pure de Houdan 0,35

*CHIENS de chasse dressés.*

Envoi franco du Catalogue illustré.

**MAISON A PARIS**

**4 Pl. du Théâtre-Français**

Lits, Fauteuils, Voitures et Appareils Mécaniqu

*Pour MALADES et BLESSÉS*

**DUPONT**

Fabt breveté s.g.d.g.

*Fournisseur des Hôpita*

à PARIS

*10, Rue Hautefeui*

au coin de la rue Serpen

*(près l'Ecole-de-Médeci*

**Les plus haute**

**Récompenses**

aux Expons Françaises et Etrang

VOITURE
mue au moyen de 1 ou 2 leviers.

Sur demande envoi franco du Catalogue — *TÉLÉPHON*

*EAU MINÉRALE GAZEUSE, déclarée d'INTERET PUBLIC* (Décret du 7 Avril 1866)

# BUSSANG

ANÉMIE, GASTRALGIE, COLIQUES NEPHRÉTQUES, GRAVELLE, ARTHRITISME

**RECONSTITUANTE,** indiquée dans **toutes** les **CONVALESCENCES**

# PROJET DE LANGAGE PHONÉTIQUE UNIVERSEL POUR LA CONDUITE DES ANIMAUX [1]

**par E. DECROIX,**

Ancien vétérinaire principal de l'armée,
Président de la 1re Section (Mammifères).

Je rappellerai d'abord que l'illustre fondateur de la Société d'Acclimatation, Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, a eu pour double but de tirer le meilleur parti possible des espèces animales et végétales déjà acclimatées, et d'acclimater les espèces étrangères qui peuvent nous être utiles.

C'est en vertu du premier de ces points de vue qu'il a fait ressortir les avantages de l'hippophagie, aujourd'hui entrée dans la pratique, et c'est à ce même point de vue que je me place pour appeler de nouveau l'attention sur le langage phonétique international à employer par l'homme, chez tous les peuples civilisés ou même peu civilisés, pour se faire comprendre et obéir des animaux divers qu'il a soumis à sa domination. Il ne s'agit pas, bien entendu, de faire parler ce langage aux animaux, mais de leur apprendre à en saisir les termes.

Chaque animal peut comprendre ceux de son espèce et s'en faire comprendre, dans la mesure de ses besoins, quel que soit son pays d'origine ; tandis que l'homme qui franchit une montagne ou traverse un fleuve se trouve souvent dans l'impossibilité de demander son pain et son chemin. Il lui est beaucoup plus facile de se faire comprendre des animaux, s'il veut bien se donner la peine de s'exprimer dans un langage *élémentaire* à leur portée et en raison des services qu'il est en droit d'en exiger.

Ainsi que je l'ai déjà dit au Congrès international des Sociétés protectrices des animaux, à Dresde, le 13 juin 1889, bien des savants, Descartes et Leibnitz entre autres, se sont préoccupés de la création d'une langue universelle, pour l'homme, mais sans arriver à aucun résultat pratique.

---

(1) Communication faite le 21 mars 1898, à la Section des Mammifères.

Il y a une trentaine d'années, un polyglotte, instruit dans les lettres et la linguistique, M. Schleyrer, de Constance, a créé une *langue universelle*, connue sous le nom de *Volapük.* Son système est d'une extrême simplicité, surtout si on le compare aux règles si compliquées, si confuses des langues vivantes. Malgré cela, le *Volapük* ne s'est point généralisé.

Je viens, à mon tour, proposer un système de langage universel pour les animaux, mais surtout pour les Chevaux.

Sans vouloir humilier ces précieux auxiliaires, je puis dire qu'ils sont encore moins intelligents que les hommes, et que, par conséquent, il faut leur enseigner une sorte de *Volapük* plus facile à apprendre que celui de Scheyrer. Cette simplicité se justifie, en outre, par les rapports entre le maître et le serviteur. — J'entends ici des rapports usuels, nécessaires, et non des rapports fantaisistes et variés, qui ont lieu dans les manèges, les cirques et autres écoles de *hautes études*...

Et d'abord, nous n'avons point à faire la conversation avec le Cheval. Nous commandons, il doit obéir, sans réplique. Qu'avons-nous à exiger de lui dans les services *ordinaires* ?

Nous avons à lui commander de marcher en avant, ou d'aller à droite, ou d'aller à gauche, ou de s'arrêter, ou de reculer.

Donc, en principe, quatre commandements suffisent. C'est incomparablement moins que les commandements adressés aux conscrits dans les régiments.

Les conducteurs de Chevaux, pour se faire obéir, ont ordinairement recours ou au fouet, ou à la bride, ou à l'éperon. Mais ce sont là des moyens brutaux, trop souvent appliqués brutalement. S'il n'y avait pas possibilité de faire autrement, comme peuvent le croire les personnes qui ne tiennent pas compte des souffrances inutiles, il faudrait pourtant s'y résigner ; car enfin, le Cheval doit travailler ; mais il y a mieux à faire, à mon avis.

Quand on admire dans un cirque certains Chevaux lâchés en toute liberté, exécutant à la parole, au commandement, des exercices incomparablement plus compliqués que ceux exigés dans le service quotidien des animaux de travail, on ne peut douter que notre plus précieux auxiliaire possède assez d'intelligence, d'instinct, si l'on préfère, pour obéir à la parole.

Actuellement, la voix est rarement employée pour la conduite du Cheval. Pour le faire avancer, on lui donne brusquement un coup de fouet — douleur ; — pour le faire aller à droite ou à gauche, on tire sur la bride d'une manière très variable — encore douleur ; pour le faire arrêter, encore la bride — toujours douleur.

Et dans les cas assez exceptionnels où le conducteur emploie la parole, c'est dans des termes tellement confus, baroques, sauvages, que l'homme intelligent, lui-même, n'y comprend rien.

Avec la meilleure volonté possible, les Chevaux ne comprennent pas toujours ce que l'on veut exiger d'eux. Et alors le charretier, le cocher, le laboureur, frappent le pauvre animal jusqu'à ce qu'il ait deviné, après avoir exécuté divers mouvements.

Je dis qu'il est impossible à un Cheval, si docile, si attentif qu'il soit, de comprendre instantanément ce qui lui est commandé en passant d'un pays en un autre et même souvent, sans sortir de son pays natal, en passant des mains d'un conducteur en celles d'un autre.

Voici quelques-uns des sons ou des *cris sauvages* lancés aux Chevaux, et le même cri ayant une signification variable, selon les contrées et les charretiers : huho, — guia, — rrro, — ohé, — hio, — dia, — hau, etc., etc.

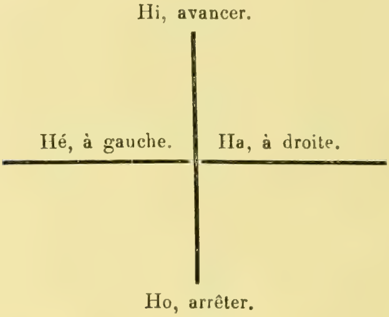
Pour rendre facile l'instruction *élémentaire* d'un *Cheval de service ordinaire*, il faut lui parler un langage clair, d'une prononciation facile, chaque mot ne formant qu'un son, une syllabe bien vibrante.

On peut choisir parmi un grand nombre de mots ; mais après mûre réflexion, je propose de n'employer que quatre sons exprimés chacun par deux lettres par chaque mot, une voyelle et une consonne. La lettre U doit être exclue, parce que sa prononciation varie trop (L'U français, se prononce OU en allemand, IOU, en anglais, etc). Les voyelles A, E, I, O, me paraissent devoir être adoptées, en les faisant précéder de la consonne H aspirée.

Il suffit de *quatre commandements*, comme règle générale d'un langage phonétique ou *Volapük hippique* universel. En certains cas, il peut y avoir nécessité de modifier légèrement les quatre mouvements principaux. Alors, pour ne pas sortir de la simplicité de langage que nous devons rechercher, on peut atteindre le but par l'*accentuation* de la prononciation principale.

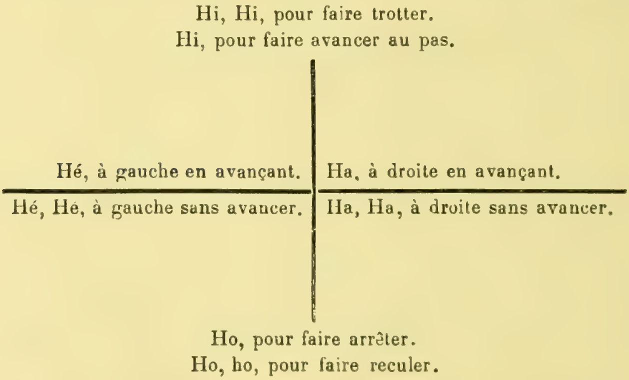
Il serait logique d'employer le son A pour le mouvement en avant, E pour l'arrêt, I pour la marche à droite et O pour la marche à gauche. Mais dans la pratique, le son I, pour faire avancer, et O, pour arrêter, étant déjà très répandus, nous croyons devoir les conserver avec leur signification déjà adoptée. Les deux sons qui restent à employer sont : A pour diriger à droite et E pour diriger à gauche.

Sans m'étendre davantage sur la description du *Volapük hippique*, je crois que la figure ci-dessous le met à la portée de tout le monde.


Hi, avancer.
Hé, à gauche.
Ha, à droite.
Ho, arrêter.

Telle est la base. Mais dans la pratique, il y a des mouvements pour lesquels il est nécessaire de les modifier légèrement.

Le tableau ci-dessous répond à tous les besoins ordinaires.


Hi, Hi, pour faire trotter.
Hi, pour faire avancer au pas.
Hé, à gauche en avançant.
Ha, à droite en avançant.
Hé, Hé, à gauche sans avancer.
Ha, Ha, à droite sans avancer.
Ho, pour faire arrêter.
Ho, ho, pour faire reculer.

Pour faire tourner sur place, à gauche par exemple, il n'y a qu'à continuer à répéter sur le même ton : Hé hé, hé hé jusqu'à ce que le Cheval soit arrivé à la direction désirée, soit 1, 2, 3 quarts de cercle. Alors, il suffit de dire *Ho* pour arrêter, *Hi* pour avancer. Ce langage peut être appliqué, non seulement au dressage du Cheval, mais aussi à celui de tous nos animaux domestiques, français et étrangers.

Ainsi, tout mon système consiste à faire comprendre au Cheval la signification de quatre mots et de quatre répétitions ou accentuations de ces mots.

On comprendra, sans que j'aie besoin d'insister, combien il serait préférable de conduire les *Chevaux de bonne volonté* par la parole, au lieu de les contraindre par la bride, l'éperon, le fouet. Quant aux Chevaux indociles, désobéissants, vicieux, il y a lieu de les faire obéir par les châtiments ordinaires lorsque la douceur a été impuissante.

Maintenant, comment faire comprendre à un Cheval que le son vocal *Hi* signifie : Avance !

Prenons pour sujet d'expérience, un Poulain auquel on n'a jamais adressé un commandement, ou, si l'on préfère, un Cheval déjà en service sous les commandements baroques ordinaires.

Je lui commande, d'une voix calme, *Hi!* Il ne bouge pas. Je lui fais le même commandement d'une voix un peu plus forte. Il reste encore en place. Alors pour la troisième fois, je répète *Hi!* et immédiatement après, je lui donne un léger coup de fouet. Instinctivement il avance.

Lorsqu'il a marché pendant quelques instants, je lui commande : *Ho !* Il continue à marcher. Je lui répète le commandement, et à la troisième fois, je tire sur la bride, ce qui le force à s'arrêter.

Il faut profiter de cet instant pour le caresser, lui faire comprendre qu'il a bien travaillé.

Pour les autres mouvements, il y a lieu de procéder de la même façon, en évitant d'enseigner plus de deux mouvements dans chaque exercice. En fort peu de leçons, on arrivera à se faire obéir à la parole, et l'on supprimera bien des souffrances inutiles.

S'il est facile d'enseigner les principes ci-dessus à nos précieux serviteurs, il est plus facile encore de les enseigner en quelques minutes aux enfants, aux charretiers, aux laboureurs les moins intelligents.

Bien que le langage que je propose puisse être appliqué aux

Chevaux de tous les services, j'ai principalement en vue les Chevaux de transport, de labour, de boueurs, en un mot, les Chevaux de gros trait.

Notre *Volapük* peut être enseigné à l'homme en quelques minutes par les instituteurs, les agriculteurs, les chefs d'industrie, etc.

Pour dresser les Chevaux, il faut plus de temps, plus de tact, plus de patience. Mais il en faut bien moins que pour dresser un Cheval de troupe. Il suffit de fort peu de leçons chez les éleveurs, les marchands, les acquéreurs et aussi dans les Ecoles d'agriculture, de dressage, etc.; en tout cas, il en faut moins que pour enseigner la signification des sons baroques généralement en usage.

Je dois ajouter en terminant, que le Cheval aime qu'on lui parle; qu'en général, il obéit volontiers aux commandements qu'il comprend; que le commandement par la parole n'est pas seulement plus pacifique et plus efficace, mais qu'il relève l'homme et l'animal, tandis que le fouet, la bride et l'éperon les rabaissent, les rendent brutaux, méfiants, ennemis l'un de l'autre.

Comme conclusion, j'ai l'honneur d'émettre les vœux suivants :

1° Il est à désirer qu'un *langage phonétique universel* soit adopté pour la conduite des Chevaux dans les conditions ordinaires de service.

2° Sans préjuger des perfectionnements qui pourraient être proposés dans l'avenir, il est à désirer que le système exposé ci-dessus soit propagé dès à présent par tous ceux qui aiment particulièrement le Cheval.

*P. S.* — Si la *Société d'Acclimatation* veut bien l'accepter, je mets à sa disposition une médaille de vermeil, à décerner au charretier ou au cavalier qui présentera, à la Section des Mammifères, un Cheval obéissant aux commandements ci-dessus.

# LÉROTS ET MUSCARDINS (1)

### par DE CONFEVRON.

Alors que quelques-uns de nos savants confrères se livrent à des études très intéressantes sur l'hibernation des animaux en général, je crois opportun de faire part à la Société d'Acclimatation, des observations très modestes que des circonstances fortuites m'ont permis de relever sur deux petits animaux indigènes de la famille des Rongeurs, les Lérots et les Muscardins.

Il est inutile de décrire le Lérot, ce joli petit Rongeur que tout le monde connaît et qui, comme mœurs, se distingue du Loir proprement dit, son congénère, en ce qu'il habite les maisons de campagne, les murs, les vergers, les jardins et qu'il est, somme toute, assez sociable; le Loir, au contraire, ne s'écarte guère des forêts ou des bois un peu sauvages.

Le pelage du Lérot, fauve en dessus, blanc en dessous, avec une bande noire dessinant l'œil, est aussi plus agréable que celui du Loir.

Faisons de suite son procès, disons qu'il cause de grands dégâts dans les vergers et les jardins où il mange et détériore un grand nombre de fruits. Il ne se rend pas moins nuisible en détruisant beaucoup de nids.

Les Lérots sont au nombre des animaux qui s'engourdissent dès les premiers froids et passent tout l'hiver dans une sorte de sommeil léthargique, que nous appellerons sommeil *hibernal*. C'est à ce point de vue que nous nous en occupons aujourd'hui.

A la fin de l'hiver 1895-1896, voulant mettre un peu d'ordre dans un placard s'ouvrant sur un petit salon où l'on n'était guère entré depuis le mois d'octobre, nous avons trouvé, sur un des rayons dudit placard, au milieu d'un amoncellement de papier déchiqueté, provenant de journaux et de cahiers de musique rongés par eux, deux Lérots endormis de leur sommeil hibernal. Nous avons donc pu les examiner à loisir dans cette sorte de léthargie.

---

(1) Communication faite en séance générale le 11 février 1898.

Ils avaient pénétré dans le placard par une très petite ouverture provenant d'une boiserie déclouée et communiquant avec la muraille.

Leur sommeil était calme et profond; leur respiration, très régulière, faisait voir alternativement les mouvements respiratoires d'inspiration et d'expiration. L'engourdissement était complet, on pouvait les toucher sans qu'ils fissent le moindre mouvement.

Sauf cette légère agitation du flanc, dont je viens de parler, la souplesse du corps et des membres, ainsi que la chaleur naturelle, qui ne les avait point abandonnés, on eût pu les croire morts.

Bien que maniés par différentes personnes, à l'exception de quelques mouvements lents, ils n'ont donné des signes d'un réveil complet qu'en tombant dans un bassin plein d'eau, où ils ont été jetés.

Alors, revenant complètement à la vie active, ils ont essayé de se sauver à la nage, et ils y seraient certainement parvenus, nageant naturellement comme tous les Quadrupèdes, si un coup de bâton sur la tête n'eût rendu leurs efforts impuissants.

Le Lérot est un des rares animaux qui, chez nous, sont doués de ce sommeil hibernal et ce n'est pas souvent qu'on peut l'observer aussi attentivement. C'est pourquoi j'ai cru bon d'en entretenir la Société.

⁂

A quelque temps de là, c'est-à-dire en avril 1896, me promenant au bois avec mon plus jeune fils, passionnément épris d'histoire naturelle, nous observions un peu de tous les côtés, suivant notre habitude, lorsque nous vîmes tout près de nous, sur une branche de Noisetier, un Muscardin (*Myoxus avellanarius*), que nous ne reconnûmes pas tout d'abord comme tel, quoiqu'il n'y ait pas à s'y tromper.

Mon fils lui donna de suite la chasse. C'était une femelle alourdie par la gestation et qui se laissa prendre sans grande difficulté, non sans avoir mordu légèrement la main de son ravisseur.

Le Muscardin est un joli petit animal qu'on ne trouve pas très communément sous notre climat. Plus petit que le Lérot, il est son voisin immédiat dans l'ordre des Rongeurs.

Son pelage est fauve clair en dessus, de nuance café au lait, et les parties inférieures du corps sont blanchâtres. La queue, aplatie horizontalement, est garnie de poils étalés comme chez l'Ecureuil.

Ce petit animal se nourrit presque exclusivement de noix, de noisettes et fait son nid sur les branches, à l'instar de l'Ecureuil, seulement moins haut.

Les Muscardins ont aussi un sommeil hibernal qu'ils passent dans quelque trou d'arbre, mais nous n'avons pas pu l'observer dans cet état.

Rapportée à la maison, notre *Muscardine*, placée dans une cage à Ecureuil et après avoir fait une sorte de nid avec la ouate qui lui avait été donnée à cet effet, mit bas trois petits, au bout de dix ou douze jours de captivité.

Nous espérions pouvoir élever toute la nichée et observer les mœurs de cette intéressante petite famille, lorsque la mère, qui n'était point du tout farouche et n'avait donné aucun signe de maladie, fut trouvée morte dans sa cage, cinq ou six jours après avoir fait ses petits. Jusque-là, elle se nourrissait parfaitement de noix et de noisettes, était fort alerte, gracieuse de mouvements et se suspendait toujours, la tête en bas, aux barreaux de sa cage. C'est évidemment la posture préférée de ce Rongeur qui reste ainsi, souvent très longtemps, sans bouger. Nos observations sur les animaux à sommeil hibernal furent ainsi prématurément interrompues, espérons que l'occasion se représentera de les continuer.

Flagey (Haute-Marne).

# UNE VISITE A LA FERME D'AUTRUCHES

## DE MATARIEH, PRÈS DU CAIRE (ÉGYPTE)

### par A. MERCIER (1).

La plupart des voyageurs qui vont au Caire consacrent une demi-journée à la visite de l'établissement destiné à l'élevage de l'Autruche à Matarieh.

Ayant suivi l'exemple général, j'ai été si intéressé par ma première visite, que j'ai résolu d'en faire une seconde pour obtenir des renseignements précis sur l'installation et l'élevage de l'Autruche. Je les ai obtenus aussi complets que je le désirais de M. Bernard, l'intelligent directeur de cet établissement, et je me plais à lui adresser ici tous mes remerciements pour son extrême obligeance.

D'un autre côté, j'ai pensé que ces renseignements pourraient intéresser quelques-uns de mes collègues de la *Société d'Acclimatation*, je les ai donc rédigés, aussi clairement qu'il m'a été possible, et les voici :

Matarieh est une petite localité située à environ 12 kilomètres au N.-E. du Caire, non loin de l'ancienne Héliopolis sur la ligne qui sépare le désert arabique des terres du Delta. A gauche de la voie ferrée, les riches cultures des terrains irrigués, à droite, le désert. C'est sur ce dernier qu'est établie la ferme d'Autruches à environ 400 mètres de la station de Matarieh.

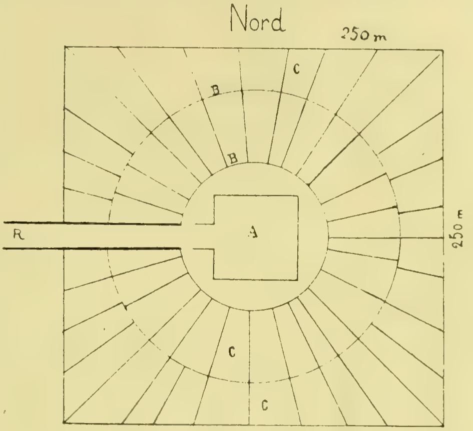
Un coup d'œil jeté sur le petit plan ci-contre fera mieux comprendre l'installation qu'une longue description ; je dirai seulement que le tout forme un carré parfait de 250 mètres de côté ;

Or 250 × 250 = 62,500 mètres, soit 6 h. 25 ares.

Mais il y a à retrancher de cette superficie le sol de la maison, du couvoir des magasins, du jardin, de la cour, des allées, et enfin celui des murs d'enceinte et des parcs, de sorte que l'espace consacré à l'élevage des Autruches ne doit pas dépasser 5 hectares. C'est dans cet espace relativement très petit que M. Bernard est parvenu à faire naître, se développer et vivre le nombre presque incroyable de *quinze cents* Oiseaux !

---

(1) Communication faite à la Section d'Ornithologie le 28 février 1898.



Plan sommaire de la ferme d'Autruches de Matarieh : A enceinte réservée à la maison d'habitation et à ses dépendances, jardin, etc. B, B, allées circulaires donnant accès aux parcs C. C ; R, route conduisant à la Station du Chemin de fer.

Les murs de clôture et ceux formant les parcs sont construits en briques du pays, formées de terre du Nil délayée puis séchée au soleil. On y a, à tort, mélangé un grand nombre de cailloux roulés, arrondis, si nombreux dans le sol du désert, ainsi que de la paille hachée.

Au début de l'installation on faisait éclore dans des couveuses les œufs d'Autruche, mais les petits naissaient rachitiques, ne pouvaient ou ne savaient manger et mouraient en grand nombre dans les premiers jours ou mois de leur existence malgré tous les soins qu'on leur donnait. Il me paraît hors de doute que le système osseux des Autruchons ne se développait pas normalement.

Quand, il y a huit ans, M. Bernard a pris la direction de la ferme, il a supprimé les couveuses artificielles et il a laissé aux Autruches elles-mêmes le soin d'élever leur progéniture ; elles s'en acquittent d'une façon admirable.

Voici comment les choses se passent : dans les parcs, les mâles et les femelles au nombre quelquefois de dix-huit ou vingt sont pêle-mêle. Quand un mâle entre en rut, ce qui est facile à constater par la rougeur de la peau du cou, par une certaine façon d'agiter les ailes, et enfin par des attentions particulières qu'il témoigne à une femelle spéciale, sans doute celle dont la situation correspond à la sienne, c'est-à-dire qui est ou va entrer en rut, on sépare les deux Oiseaux et on les conduit dans un parc où désormais ils resteront isolés, car les murs sont assez élevés pour qu'ils ne puissent pas voir les Oiseaux des parcs voisins. Il n'y a plus qu'à les soigner. La femelle pond où elle veut et ses œufs sont souvent fort éloignés les uns des autres, on n'y touche point. Quand la ponte est finie, les Oiseaux savent fort bien rassembler les œufs et s'ils en laissent à l'écart, c'est qu'ils ont déjà reconnu que ceux-là étaient clairs et non fécondés. Quand les petits sont éclos, les père et mère se chargent de les conduire, de leur apprendre à manger, de les réchauffer la nuit, en un mot de les élever. C'est ainsi que l'année dernière M. Bernard a vu augmenter son troupeau de cinq à six cents Oiseaux.

La nourriture donnée aux jeunes Autruchons consiste avant tout en Poireaux hachés, Oignons hachés, et enfin en *Barsim* haché. M. Bernard considère le Poireau comme absolument indispensable aux jeunes Autruchons ; le Barsim est une plante très voisine de la Luzerne, si ce n'est la Luzerne elle-même, ce dont je n'ai pu m'assurer. Le sol du parc fournit en abondance des coquilles marines et le calcaire. Plus tard on y ajoute des pâtées de son et, quand les Autruchons sont devenus assez forts, des Fèves de marais. Ces dernières et le Barzim qu'on cultive partout en Egypte servent de base à la nourriture des Oiseaux adultes.

Les soins à donner consistent à apporter aux Oiseaux leur nourriture, à leur verser de l'eau fraîche, à enlever les excréments, au moins tous les deux jours, à labourer une fois par an le sol du parc, à enlever toute la croûte soulevée et à la remplacer par une égale quantité de sable du désert. Avec ces soins M. Bernard m'a affirmé n'avoir jamais eu dans ses parcs aucune maladie épidémique, et une mortalité très restreinte, causée le plus souvent par l'absorption par les Autruches des cailloux roulés qui se trouvent dans les briques des murs. Les Autruches, en effet, cherchent à retirer les brins de paille pour les manger ; elles retirent en même temps des cailloux qu'elles avalent, qu'elles ne peuvent digérer et qui finissent par les faire mourir. Jamais, au contraire, elles n'avalent les cailloux du sol. M. Bernard m'a montré toute une caisse de ces cailloux retirés à l'autopsie de l'estomac des Autruches mortes.

Il faut conclure de ce que je viens de raconter que l'élevage de l'Autruche n'est pas bien difficile et qu'il ne demande pas un grand espace.

Mais il faut, à mon avis, pour cela, les conditions particulières que voici :

1° Le sol du désert, c'est-à-dire contenant le sable, les coquilles marines ou le calcaire nécessaires au développement normal du système osseux,

2° De l'eau,

3° Et dans le voisinage de très bons terrains qui permettent de cultiver et d'apporter chaque jour aux Oiseaux leur nourriture fraîche : Poireaux, Oignons, Barzim, le tout haché et enfin les Fèves de marais sèches et le son.

Quand on aura établi en Tunisie ou en Algérie une ferme dans ces conditions, l'élevage de l'Autruche sera-t-il rémunérateur ? Je penche pour l'affirmative, sans oser toutefois le garantir. Voici ce que m'a encore dit M. Bernard à ce sujet :

Chaque Oiseau adulte, c'est-à-dire âgé d'au moins cinq ans vaut 1,000 francs. Sa nourriture coûte 20 centimes par jour, soit 72 francs par an ; la récolte des plumes produit 120 francs en moyenne. Il y a lieu de faire entrer en ligne de compte la valeur des jeunes Autruchons qui naissent chaque année, mais il faut aussi retrancher tous les frais généraux, de premier établissement, de main-d'œuvre, d'entretien, d'employés, etc. A Matarieh, on est arrivé à la période de production complète, c'est-à-dire qu'on a la récolte des plumes, la production de jeunes et la vente d'Oiseaux adultes qui s'y trouvent maintenant en trop grand nombre, à moins qu'on n'agrandisse considérablement la ferme en construisant de nouveaux parcs. La récolte des plumes commence à la troisième année, mais l'Oiseau n'est adulte qu'à cinq ans ; il vit de quarante-cinq à cinquante ans.

Au 25 janvier 1898 deux couvées avaient déjà fort bien réussi à Matarieh ; les jeunes Oiseaux avaient déjà, les premiers un mois, les derniers huit jours. Ils étaient tous très beaux.

# ABEILLES ET GUÊPES

## VIVANT EN SUPERPOSITION DANS LA MÊME RUCHE (1)

**par A.-L. CLÉMENT,**
Président de la Section d'Entomologie.

Lors de la visite que plusieurs Membres de la Société d'Acclimatation firent le 30 mai 1897, au Rucher de Montsouris, appartenant à la Société centrale d'Apiculture, M. Saint-Pée, l'excellent professeur, nous fit remarquer une Guêpe, (*Vespa germanica*) qui, à son grand étonnement, avait commencé son nid dans la hausse d'une ruche à cadre.

Ce nid avait alors la grosseur d'une noisette, il a grossi depuis et c'est lui que je présente aujourd'hui à la Société (2). Son histoire quoique incomplètement connue, est pleine d'intérêt.

La première pensée de M. Saint-Pée avait été de détruire cette Guêpe dont la présence pouvait jeter quelque trouble dans la colonie d'Abeilles qui habitait le bas de la ruche.

Sur mes instances, il consentit à la laisser continuer provisoirement son œuvre et à l'observer. Il était d'ailleurs bien convaincu que les Abeilles se trouvant en nombre, s'en débarrasseraient sans beaucoup tarder ; aussi fut-il bien étonné, quelque temps après, de retrouver ce nid en bonne voie de développement. La mère avait mené à bien l'éducation de ses premières larves et de nombreuses filles l'aidaient maintenant comme cela se passe dans tout nid de Guêpes bien organisé, tellement qu'à l'arrière-saison, il avait acquis le fort beau développement qu'on peut constater aujourd'hui.

Pendant tout l'été on a eu le singulier spectacle de voir dans la même ruche ces deux colonies, l'une d'Abeilles dans le bas, l'autre de Guêpes dans le haut, et l'on sait pourtant que les Guêpes sont les ennemies déclarées des Abeilles qu'elles ne manquent jamais de dévorer quand elles en trouvent l'occasion.

---

(1) Communication faite à la Section d'Entomologie dans la séance du 14 février 1898.

(2) Ce nid a été offert par M. A.-L. Clément au Muséum d'Histoire naturelle.

Ordinairement les Guêpes entraient dans la ruche et en sortaient par deux ouvertures situées en arrière et provenant de joints disloqués, mais (ce qui est surtout remarquable), on en voyait aussi quelques-unes passer à l'aller et au retour par le trou de vol des Abeilles sans que celles-ci parussent y prendre garde.

La bonne harmonie n'a pas dû toujours régner dans cette double république, car à certains moments, M. Saint-Pée a vu le sol autour de la ruche jonché de cadavres d'Abeilles, tandis que d'autres fois il était couvert de Guêpes mortes.

Il y avait sans aucun doute à ces moments-là, de grands combats et la victoire ne restait pas toujours aux mêmes.

Mais la colonie des Abeilles a toujours été faible (ce qui n'est pas surprenant), elles étaient sûrement gênées par leurs trop nombreuses voisines, et l'on sait que pour faire de bonnes récoltes, et mener à bien l'élevage de leur couvain, une des premières conditions qu'elles réclament, c'est la tranquillité.

Les Guêpes au contraire n'ont pas dû être gênées, elles étaient là sans aucun doute, comme chez elles, occupant la hausse toute entière. Leur colonie avait acquis un tel développement que leur présence était devenue un véritable danger pour le rucher et pour les alentours; les promeneurs du parc s'en plaignaient chaque jour et il fallut songer à les détruire, ce qui fut d'ailleurs fait.

La ruche ayant été fortement enfumée, on souleva la hausse pour y introduire une mèche soufrée, et quelques minutes plus tard le nid était enlevé avec les cadres auxquels il est encore fixé, et enfermé à mon intention dans une ruche vide.

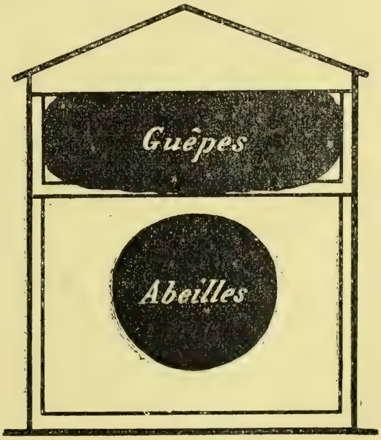


Figure schématique montrant les places respectives occupées par les Abeilles et les Guêpes dans une même ruche à cadres. Les Guêpes ont envahi toute la hausse.

Aussitôt après l'opération, les Abeilles se répandirent dans le haut de la ruche, semblant fort surprises de n'y plus retrouver leurs voisines.

Les Guêpes fort nombreuses qui se trouvaient dehors à ce moment, vinrent pendant longtemps rôder autour de leur ancienne demeure, mais elles ne firent aucune tentative pour s'y réinstaller.

J'ai pu constater que l'acide sulfureux qui avait eu si vite raison des Guêpes adultes, n'avait exercé aucune action sur les nymphes (ce que j'avais déjà observé pour le sulfure de carbone). Elles ont continué d'éclore chez moi où j'avais transporté le nid, et jusqu'à la fin de décembre 1897, j'ai pu constater de nouvelles éclosions quoique ce nid fût placé dans une chambre sans feu.

Cette singulière observation de deux colonies d'ennemis invétérés passant ensemble une saison entière sans interrompre leurs fonctions au milieu de périodes de luttes et de calme successives, pourrait donner lieu à bien des réflexions. Je laisse à d'autres le soin d'en tirer des conclusions, mais si semblable fait se renouvelait dans notre rucher, je me promets d'aller l'observer moi-même sur place, et je fais les vœux les plus sincères, quoique sans grand espoir, pour que cette bonne fortune me soit donnée un jour.

---

## 5e SECTION (BOTANIQUE).

### SÉANCE DU 15 FÉVRIER 1898.

PRÉSIDENCE DE M. WEBER, PRÉSIDENT.

Il est procédé au renouvellement du bureau, qui se trouve ainsi constitué pour l'année 1898 :

*Président*, M. Weber.
*Vice-Président*, M. Hédiard.
*Secrétaire*, M. Morot.
*Secrétaire-adjoint*, M. de Lamarche.
*Délégué à la Commission des récompenses*, M. Weber.

M. le Secrétaire général annonce la mort de M. Pailleux, membre honoraire du Conseil, décédé le 8 février, à l'âge de quatre-vingt-cinq ans, au moment où il préparait une 3e édition du *Potager d'un curieux*.

La Société a contribué activement par son influence, ses relations, ses publications, sans oublier les encouragements pécuniaires, aux résultats obtenus par M. Pailleux dans son jardin de Crosnes (Seine-et-Oise). On sait que l'appellation de Crosnes donnée aux tubercules du *Stachys affinis* est tirée simplement du nom de cette localité.

M. de Guerne a représenté la Société aux obsèques de M. Pailleux et il espère pouvoir bientôt présenter à la Section le portrait du défunt qui lui a été promis par la famille.

La correspondance imprimée comprend entre autres choses, une brochure de M. Clos sur les Acclimatations végétales réalisées par lui à Toulouse, un mémoire de M. Naudin sur les Nodosités des Légumineuses, et un ouvrage de M. Baltet sur l'Art de greffer.

M. Chappellier présente un Ail qu'il cultive depuis quatre ou cinq ans et qui donne des bulbes très grosses, d'un goût moins fort que celui de l'Ail ordinaire.

Il recommande comme très bonne la variété verte de l'*Arroche Bonne Dame*, tandis que la variété rouge dont M. G. d'Augy a offert à plusieurs reprises des graines à la Société, est moins estimée, bien qu'elle soit cependant à conserver comme plante rustique ornementale.

M. le Secrétaire général annonce la création de la Section coloniale qui peut intéresser les botanistes à divers égards; la fondation de la *Revue des Cultures coloniales* est également signalée à l'Assemblée.

M. de Lamarche entretient la section de la culture de l'*Eucalyptus urnigera* qui semble devoir résister sous le climat de Paris. Les renseignements qu'il possède sur ce sujet sont encore incomplets, mais il espère en obtenir de plus détaillés d'une personne qui poursuit cette culture depuis plusieurs années.

M. Weber parle du *poulque*, boisson nationale au Mexique, extraite de l'*Agave salmiana* ; cette boisson, qui passe pour très saine, ne se conserve pas, mais se fabrique toute l'année, au fur et à mesure des besoins.

M. Chappellier indique l'emploi de l'*Opuntia rafinesquiana*, qui pousse très bien en plein air sur les toits de chaume, pour écarter les Chats des jardins.

M. Weber fait remarquer que si les *Opuntia rafinesquiana* et *vulgaris* semblent appropriés à cet usage par leur petite taille, ils ont l'inconvénient de ne pas présenter de forts aiguillons. Au Mexique, on emploie surtout pour écarter les animaux l'*Opuntia tunicata*, dont les aiguillons sont beaucoup plus redoutables.

M. Weber ajoute qu'il serait plus intéressant de multiplier et de répandre les Opuntias inermes susceptibles d'être utilisés comme fourrage. Une espèce est cultivée pour cet usage aux Baléares. M. de Guerne en a également vu dans le domaine du duc d'Aumale, près de Palerme.

M. Weber a reçu, il y a peu de temps, de la République Argentine des graines d'une espèce dont les fruits sont paraît-il, inermes. Sur sa demande, M. Roland-Gosselin, a bien voulu cultiver la plante aux environs de Nice, à Villefranche ; elle y végète très bien, mais elle n'a pas encore fleuri.

*Le Secrétaire*,

MOROT.

## 6e SECTION (COLONISATION).

### SÉANCE INAUGURALE DU 31 JANVIER 1898.

PRÉSIDENCE DE M. LE MYRE DE VILERS,
Président de la Société,

PUIS DE M. MILHE-POUTINGON,
Vice-Président de la Section Coloniale.

M. le Président fait ressortir le rôle important que la *Société d'Acclimatation* est appelée à jouer dans l'œuvre de la Colonisation française introduction et acclimatation de plantes ou d'animaux dans les colonies, échanges de colonie à colonie, etc. Depuis son origine en 1854, la *Société* n'a pas cessé de se préoccuper de ces questions, bien avant qu'elles fussent mises à l'ordre du jour par les économistes et les hommes d'État du temps présent. On peut en voir la preuve dans ses publications et dans le choix d'un grand nombre de ses lauréats. M. le Président déclare qu'en créant une Section coloniale, le Conseil de la *Société d'Acclimatation* n'a fait que suivre une tradition constante et à laquelle il entend rester fidèle : grouper toutes les compétences, toutes les bonnes volontés pour le bien général. L'étude méthodique des produits naturels des colonies et leur mise en valeur au point de vue agricole, préoccupe aujourd'hui un très grand nombre de personnes. Elles viendront ici se renseigner et s'instruire grâce aux hommes distingués, savants et praticiens, que le Bureau de la nouvelle Section coloniale ne manquera pas d'attirer à ses séances. C'est pourquoi le choix de ce Bureau présente une réelle importance, il faut y procéder sans retard.

M. Le Myre de Vilers propose à l'Assemblée de nommer comme Président de la Section, M. Edouard Raoul, pharmacien en chef des Colonies, professeur à l'Ecole coloniale, auquel la *Société d'Acclimatation* décernait précisément l'année dernière une de ses récompenses et dont les mérites sont bien connus. Cette proposition est accueillie par d'unanimes applaudissements et M. Raoul est élu Président par acclamation.

Sont élus à l'unanimité :

*Vice-Président :* M. Milhe-Poutingon, directeur de la *Revue des Cultures coloniales.*

*Secrétaire :* M. P. Bourdarie, chargé de Mission du Ministère des Colonies.

*Secrétaire-adjoint :* M. Bocher, ingénieur agronome.

Le délégué du Conseil auprès de la nouvelle section est M. Louis Olivier, directeur de la *Revue générale des Sciences pures et appliquées.*

Le bureau de la Section étant ainsi constitué, M. le Président l'invite à commencer ses travaux et prie M. Milhe-Poutingon, Vice-Président, de prendre possession du bureau avec les Secrétaires.

En prenant place au fauteuil, M. Milhe-Poutingon remercie l'Assemblée de l'honneur qu'elle a bien voulu lui faire en l'appelant à la Vice-Présidence. Il rend hommage au zèle infatigable du Président de la *Société d'Acclimatation* pour tout ce qui concerne le développement des Colonies, et qui lui a valu, dès 1882, la médaille d'or de la *Société d'Acclimatation*, bientôt suivie du titre rarement décerné de Membre honoraire. M. Le Myre de Vilers donne une nouvelle preuve de sa sollicitude pour les Colonies en venant inaugurer aujourd'hui les travaux de la Section. C'est un gage de succès pour l'avenir. C'est également un gage de succès que le choix fait pour la Présidence de M. Edouard Raoul dont tout le monde regrette l'absence de cette réunion. Son labeur infatigable et ses fructueuses missions dans les colonies françaises et étrangères pour étudier ou perfectionner les méthodes de l'agriculture tropicale, et rechercher de nouvelles plantes utiles, lui donnent une autorité que nul ne peut avoir à un plus haut degré pour diriger les travaux de la Section coloniale.

M. le Président définit ensuite le rôle de la Section et fait appel au concours de tous pour rendre ses travaux intéressants et utiles. (Voir ci-dessus *Bulletin*, p. 154 le texte de l'allocution de M. Milhe-Poutingon.)

Lecture est donnée de la correspondance; elle comprend entre autres documents :

Une lettre de M. le professeur Heckel, directeur de l'Institut colonial de Marseille, promettant son concours actif à la Section et signalant diverses questions à mettre à l'étude. (Voir *Bulletin*, ci-dessus p. 201.)

M. Charles Naudin, de l'Institut, Membre honoraire de la Société, remercie des marques de sympathies qu'il a reçues de ses collègues et promet de continuer sa collaboration et ses envois de graines, spécialement en vue d'introduire des plantes utiles dans les colonies françaises.

Lettre de M. Noirot, administrateur colonial à Timbo (Foutah-Djallon), sur une expérience faite par lui de l'emploi des Bœufs d'attelage au Soudan français (voyage de Konakry à Timbo).

M. Bretonnet, administrateur colonial au Haut-Dahomey (Moyen-Niger), donne des renseignements sur les Eléphants dans cette région, sur la capture d'une Autruche âgée de dix-huit mois environ, sur l'Indigo et le Coton indigène.

M. Robin, pharmacien à Tamatave, demande des graines de végétaux utiles pouvant être acclimatés à Madagascar.

M. P. Chappellier se félicite de la création de la Section coloniale et promet son concours le plus dévoué à ses travaux.

M<sup>me</sup> Escande demande des graines pour les envoyer à son mari, missionnaire à Madagascar.

Lettre de M. Jolis (Guatemala), demandant des graines de plantes fourragères des colonies françaises, et promettant des envois en échange.

M. Haffner, directeur du Jardin botanique de Saïgon, envoie le catalogue des plantes qu'il offre en échange à ses correspondants.

M. Chalot, directeur du Jardin d'essai de Libreville, envoie une note sur la culture du Caoutchoutier de Ceara (*Manihot Glaziowii*) au Congo français.

M. le Président soumet ensuite aux Membres de la Section une série d'échantillons provenant des colonies :

1° Coton indigène du Soudan ;

2° Ouate provenant de ce coton ;

3° Coton de Géorgie récolté au Soudan ;

4° Ouate provenant de ce coton ;

5° Graines de Cotonnier du Soudan ;

6° Épis de Blé récoltés au Soudan (Tombouctou) ;

7° Pain fabriqué avec de la farine reçue de Tombouctou. (La récolte a été de 70 tonnes de farine, qui viennent en déduction des frais de ravitaillement) ;

8° Arachides du Sénégal ;

9° Maïs dit « préhistorique » provenant de graines envoyées au Congo par la *Société d'Acclimatation*. Ce Maïs a réussi au Jardin d'Essai de Libreville bien qu'il y ait atteint une taille moins élevée qu'en France.

10° Tabac du Congo français (rivière Soemé), semé et récolté en France ;

11° Collection des Caoutchoucs du Congo belge ;

12° Graines de Cotonnier de Piura (Pérou) ;

13° Coton du Piura ;

14° Cocons de Vers à Soie de la Nouvelle-Calédonie.

M. le Dr Maclaud, médecin du Gouvernement à Konakry (Guinée française), fait une communication sur les essais tentés par lui dans la colonie, et dont quelques uns ont donné des résultats très encourageants : essais très nombreux de cultures de plantes potagères reçues de France, création du Jardin d'Essai de Konakry ; plantation de Manguiers, multiplication de fruits indigènes ; culture de plantes envoyées de Libreville et de France, etc. Le Jardin d'Essai, en plein progrès, est aujourd'hui pourvu d'un Directeur.

D'après le Dr Maclaud, les travailleurs indigènes pouvant être employés dans les exploitations agricoles doivent être choisis de préférence parmi les Bagas de la côte. Dans leurs villages et dans leurs plantations, ils font preuve de véritables aptitudes au travail agricole.

M. le Dr Maclaud, critique vivement les procédés employés dans la Guinée française pour la création des plantations, procédés qui ont amené bien des mécomptes. Il donne des renseignements sur les plantations de M. Colin, de Hambourg (Caféiers), de M. Bouery (Caféiers et Cacaoyers) et sur diverses plantations de Bananiers. Il termine en sollicitant les libéralités de la Section pour le Jardin d'Essai de Konakry.

M. le Président adresse à M. le Dr Maclaud les remerciements de l'Assemblée. Il rappelle les travaux antérieurs de M. Maclaud, dont le Muséum a reçu à maintes reprises de précieux envois et annonce son prochain départ pour une mission dans le Fouta-Djallon.

M. V. Perret, Vice-Président de la Chambre d'Agriculture, de Nouméa, fait une communication sur les essais de culture en Nouvelle-Calédonie. M. Perret étudie rapidement l'histoire de la colonisation dans ce pays où sur 1,800,000 hectares, 600,000 seulement sont couverts de végétation herbacée et forment le périmètre exploitable pour l'agriculture et l'élevage. Les terrains situés en plaines, alluvions de haute fertilité, comportent environ 60,000 hectares.

On peut d'ores et déjà, estimer à 25,000 hectares les terres qui seront propres aux cultures, mais elles se trouvent disséminées sur toute l'étendue de l'île.

M. Perret, expose les résultats obtenus ou cherchés au moyen des divers systèmes expérimentés tour à tour; exploitation du Santal jusqu'à destruction, culture de la Canne à sucre, colonisation pénale. Toujours, on a trop négligé les cultures indispensables à l'existence même de l'homme : Maïs, Haricots, etc.

On fit ensuite des essais de culture de plantes industrielles, Niaoulé, épices, Géraniums. Le Cotonnier, cultivé jadis, ne paie plus aujourd'hui les frais de récolte et de transport de ses produits.

Après avoir passé en revue toutes les autres plantes sur lesquelles on a cru pouvoir asseoir la colonisation agricole; plantes à fécule, Ananas, Tamarinier, plantes à huile, Tabac, etc., etc., M. Perret examine les résultats obtenus par l'Administration pénitentiaire. Elle suivit d'abord les premiers errements; plus tard on fit des essais de Céréales; la première tentative de culture du Blé parut concluante. Depuis, et malgré la création d'une minoterie, on semble se débattre dans les hésitations et l'incertitude. La Vigne n'a laissé comme souvenir qu'un plant fort robuste; viennent enfin les cultures actuelles de Café et de Cacao.

M. Perret pose les règles qui devront présider aux exploitations agricoles en Nouvelle-Calédonie. Il propose d'associer le Mûrier pour l'élevage des Vers à Soie, à la Vanille et la Vigne au Caféier. (Voir *Bulletin*, ci-dessus p. 180.)

Il conclut en exprimant le vœu que la Nouvelle-Calédonie sorte bientôt de la période des essais pour entrer dans la voie féconde du progrès agricole.

M. le Président remercie M. Perret de sa très intéressante et très instructive communication et ne doute pas que l'œuvre entreprise par M. Feillet, Gouverneur de la Colonie et par de courageux Français, ne soit un jour couronnée de succès.

M. le Président donne ensuite lecture du vœu concernant la protection de l'Éléphant d'Afrique qui lui est transmis par la 1re Section (Mammifères) et propose son adoption à l'Assemblée. Le vœu est adopté à l'unanimité. (Voir le texte ci-dessus, p. 128.)

*Le Secrétaire,*

P. BOURDARIE.

# EXTRAITS ET ANALYSES.

## La Ménagerie des Reptiles au Muséum d'histoire naturelle de Paris.

Malgré le peu de sympathie et même le sentiment de répulsion que les Reptiles éveillent en général, l'intérêt qu'offre l'étude de ces êtres les a fait de tout temps accueillir dans les Ménageries. Sans parler de ceux observés à Versailles par Perrault, qui nous y indique l'existence du Crocodile, de la Grande Tortue des Indes, du Gecko, du Caméléon, etc., Deleuze, dans un ouvrage bien connu (1), énumère vingt-trois espèces ayant vécu au Muséum depuis sa fondation en 1793 ; cinq existaient au moment de cette publication (1823). Toutefois, c'est quinze ans plus tard que fut aménagé un local spécialement destiné à recevoir ces animaux.

On connaît l'histoire de cette création, due à l'initiative de Constant Duméril. A la foire des Loges, frappé de la bonne tenue d'une Ménagerie ambulante appartenant au sieur Honoré Vallée, il en proposa l'acquisition à l'Assemblée des Professeurs le 9 octobre 1838, avec la clause que ledit Vallée, dont il avait pu apprécier l'intelligence spéciale, serait pris comme gardien des Reptiles. C'était un fonds peu considérable, car, mettant à part neuf animaux d'autres groupes, Singes, Ichneumon, Kinkajou, Perroquets, les hôtes cédés pour la nouvelle annexe ne comprenaient que deux Pythons et trois Caïmans, dont deux ont plus de quatre pieds de longueur, nous apprend le procès-verbal de la séance. Le tout était acquis moyennant la somme de mille francs, plus cinq cents francs pour différents ustensiles, caisses, bouillottes, couvertures, etc., destinés à compléter l'installation. Vallée touchait un traitement annuel de huit cents francs, lequel prenait fin, *ipso facto*, si les Reptiles venaient à mourir sans être remplacés. Cette condition restrictive ne devait pas avoir d'effet, l'extension du service fut rapide, et, dans le courant de l'année 1839, le nombre des entrées s'élevait à quatre-vingts.

Ce n'était là qu'un début; les animaux affluèrent, grâce aux sollicitations pressantes de C. Duméril qui stimulait de toutes façons le zèle des voyageurs et des correspondants du Muséum; une instruction, encore aujourd'hui en usage, fut imprimée, leur indiquant d'une manière précise et pratique les précautions à prendre pour ces envois.

---

(1) *Histoire et description du Muséum royal d'Histoire naturelle*, tome II, p. 692, Paris, 1823.

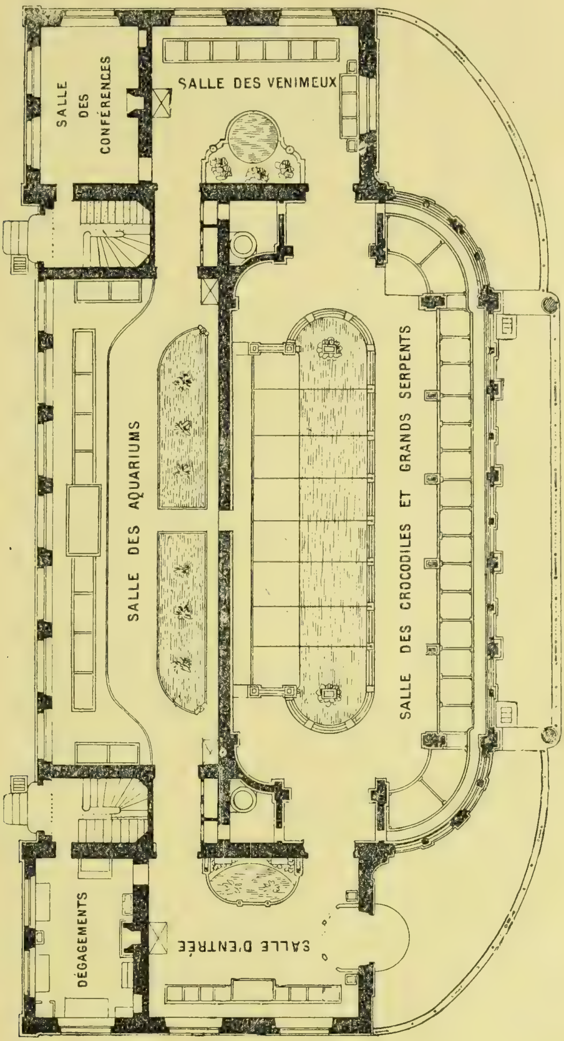
Le nombre des Reptiles qu'on a pu ainsi observer s'est accru, par suite, dans des proportions inespérées; et, pour les recherches d'anatomie et de physiologie, pour l'étude zoologique, pour la connaissance des mœurs de ces êtres et même au point de vue artistique, cette Ménagerie a rendu et rend tous les jours d'incontestables services. Auguste Duméril, successeur de son père comme Professeur d'Herpétologie, a publié, dans les *Archives du Muséum d'Histoire Naturelle*, quatre notices d'un haut intérêt sur les accroissements successifs de cette collection et sur les importants travaux dont elle a fourni le sujet; j'aurai l'occasion d'y revenir dans les pages qui vont suivre.

⁂

L'installation première fut des plus modestes. On avait utilisé une pièce formant le rez-de-chaussée d'une petite maison, maintenant détruite, située sur l'emplacement des parcs et bassins où, pendant la belle saison, les Crocodiles et les Tortues sont aujourd'hui mis en plein air. La singerie l'occupait à ce moment; mais le *Palais*, suivant le terme consacré, où les Quadrumanes se trouvent actuellement, venait d'être construit et livré à l'Administration, le local était donc disponible. Perpendiculaire à la rue Cuvier, orientée ouest, car le mur opposé n'offrait pas d'ouverture de quelque importance, la pièce ne recevait la lumière et le soleil que d'une manière imparfaite, l'espace, au bout de peu de temps, était, de plus, devenu d'une insuffisance notoire; aussi, dans les dernières années, établit-on, longeant le mur sur la rue, une sorte de couloir, greffé en T sur la salle primitive et lui donnant un peu plus d'étendue, il était, en partie, éclairé par un vitrage supérieur. Mais tout cela manquait évidemment d'élégance, était fort mal disposé et mal commode, bien que des observations très intéressantes, celles de Valenciennes sur l'élévation de température chez certains gros Serpents, pendant l'incubation, celles d'A. Duméril sur la ponte et les transformations des Axolotls, sur l'enkystement estival du Protoptère, et nombre d'autres, y aient été faites au grand bénéfice des sciences naturelles.

Tout le monde réclamait un local plus digne de semblables richesses; aussi, dans ces derniers temps, un bâtiment nouveau a été édifié d'après les plans de J. André, membre de l'Institut, professeur à l'Ecole des Beaux-Arts, en utilisant et augmentant d'anciennes constructions, où se trouvaient les ateliers de menuiserie, de serrurerie et autres, destinés à l'entretien du Muséum. L'inauguration en fut officiellement faite, le 4 octobre 1874, par M. le Professeur Emile Blanchard, membre de l'Institut, qui, chargé du service par intérim, avait réglé les dispositions du nouveau local.

En entrant dans cette Ménagerie (Voir le plan ci-dessous), et se dirigeant vers la droite, on quitte une première pièce pour pénétrer dans la grande salle principale, située en façade ; à l'extrémité de celle-ci, une autre salle renferme les Serpents venimeux; elle communique avec la salle des aquariums, laquelle, adossée parallèlement à la seconde, ramène dans la pièce d'entrée.


SALLE DES CONFÉRENCES
SALLE DES VENIMEUX
SALLE DES AQUARIUMS
SALLE DES CROCODILES ET GRANDS SERPENTS
DÉGAGEMENTS
SALLE D'ENTRÉE

PLAN DE LA MÉNAGERIE DES REPTILES
AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE DE PARIS.

La grande salle dite des Crocodiles, mais qui renferme, avec ces animaux, beaucoup d'autres espèces, et, d'une manière générale, tous les Reptiles d'une certaine taille, ne mesure pas moins de vingt-deux mètres de long sur dix de large ; elle reçoit le jour à la fois par un vitrage supérieur et par la façade, qui regarde le Sud-Est. Bien éclairée, munie d'appareils de chauffage puissants, c'est, sans contredit, la pièce qui présente les meilleures conditions pour conserver les animaux. Au fond, le long du mur, se voit un vaste bassin, étendu d'un bout à l'autre de la salle; une plage dallée donne aux Reptiles la facilité de s'y mettre à sec; des cloisons mobiles permettent de diviser l'espace en un certain nombre de compartiments secondaires. En regard, du côté de la façade, s'alignent de grandes cages vitrées, d'un élégant modèle, dans lesquelles les animaux sont visibles aussi bien de l'extérieur que de l'intérieur du bâtiment. Ces cages, comme aussi la plage, sont chauffées par un système de tuyaux à circulation d'eau chaude, qui passent au-dessous, et la température des bassins peut être élevée, en y aménant le contenu de chaudières disposées à cet effet dans leur voisinage.

Sur la plage se trouve la série des Crocodiles et des Tortues, une des plus riches que l'on ait jusqu'ici rassemblée. Les cages vitrées renferment les Serpents non venimeux, en particulier les grosses espèces : Boas, Pythons, etc., avec un certain nombre de Lézards, plusieurs de grande taille : Varans, Sauvegardes, Iguanes. Quelques cages volantes, placées contre les parties libres des murailles, donnent la facilité, si les circonstances le réclament, de mettre sous les yeux du public de petits Reptiles, appartenant à ces deux derniers groupes, surtout celui des Serpents.

Dans la salle des Venimeux existe une suite de cages destinées à recevoir ces dangereux Ophidiens. Elles sont moins spacieuses que celles de la grande salle, ces Reptiles étant d'ordinaire de taille moyenne ou petite; une circulation d'eau chaude, indépendante du service général, permet de les maintenir à une température convenable. Des grillages métalliques doublent les glaces, pour prévenir tout accident, et des cloisons mobiles permettent aux gardiens d'isoler les animaux dans une partie de la cage, pendant que l'on arrange et nettoie l'autre partie. Devant l'une des fenêtres est disposé un meuble bas, à dessus vitré, divisé en compartiments, il contient différents petits Batraciens : Crapauds, Salamandres. Un bassin adossé à la muraille en face des cages reçoit des Tortues aquatiques des pays tempérés.

Les aquariums, au nombre de treize, placés dans la salle en retour, sont suceptibles d'être divisés pour multiplier l'espace, car il est indispensable, dans la plupart des cas, de séparer soigneusement par espèces ces animaux aquatiques, excessivement voraces et qui s'entre-dévorent les uns les autres ; souvent même, de crainte d'accidents, les différents individus d'une espèce, si elle est rare et précieuse, doivent être isolés chacun dans un compartiment spécial, tels sont les grandes Salamandres du Japon, les Protoptères. Ces aquariums, très vastes et abondamment fournis d'eau, ont été surtout construits en vue de la conservation des Batraciens : Grenouilles, Salamandres, etc., qui trouvent là des conditions si favorables que bon nombre d'entre eux s'y reproduisent habituellement. Quelques-uns contiennent des représentants de la classe des Poissons, mais en petit nombre, l'installation n'étant pas, à beaucoup près, assez étendue pour permettre encore de développer cette partie du service. On a, depuis quelques années, mis dans un des aquariums un système de chauffage au gaz placé dans l'eau même, les résultats en sont assez satisfaisants. Des étagères supportent de petits aquariums, où se voient des Salamandres terrestres et aquatiques, celles particulièrement des environs de Paris pour mettre sous les yeux du public chaque différente espèce isolée. Enfin deux grandes vasques, le long du mur en face, logent aussi quelques Poissons, déposés souvent là, en réserve, pour servir de pâture à d'autres animaux de la Ménagerie, dans l'une cependant ont été longtemps installés deux Silures du Danube.

La salle d'entrée, dans laquelle nous nous trouvons ramenés, de même dimension que celle des Venimeux, présente du côté des fenêtres une série de petites cages sur deux rangs superposés, dans lesquelles prennent place de petites espèces appartenant aussi bien aux Tortues qu'aux Lézards, aux Serpents et même aux Batraciens. Une grande cage centrale, qui, par suite de sa situation, se trouve dans l'ombre, contient d'ordinaire des Crapauds communs, que l'on cherche toujours à rassembler en nombre, beaucoup de Reptiles affectionnant ce genre de nourriture. Ces cages sont convenables pour recevoir particulièrement les animaux de nos climats ou des espèces semi-aquatiques, qui ne réclament pas une trop haute température, il est vrai qu'orientées au Sud-Ouest, elles reçoivent le soleil pendant une grande partie de la journée et se trouvent, sous ce rapport, dans une excellente situation ; on y a, de plus, récemment installé un système de tuyaux à eau bouillante, qui chauffe directement les cages intérieures.

⁂

Bien que la Ménagerie des Reptiles soit relativement vaste et, sans contredit, l'une des mieux comprises en ce genre, réalisée jusqu'à ce jour, elle est loin d'être suffisante au point de vue surtout de l'espace, trop restreint eu égard au nombre de sujets qu'elle renferme. Souvent on est obligé de réunir différentes sortes d'animaux dans une même cage, ce qui n'est pas sans inconvénients graves. Tout d'abord, et bien qu'on s'efforce de combiner les choses au mieux, les accidents ne sont malheureusement pas rares et les diverses espèces se blessent ou s'entre-dévorent encore trop fréquemment. En second lieu, cette collection, destinée avant tout à l'instruction du public, ne remplit ainsi qu'imparfaitement son but, les étiquettes multiples, placées sur une même cage, laissant dans le doute, quant aux individus auxquels chacune d'elles doit être rapportée.

Le présent livre pourrait, dans une certaine mesure, lever cette dernière difficulté, s'il permet aux personnes étrangères à cette partie des Sciences naturelles de s'initier aux études herpétologiques en consultant les descriptions sommaires données des espèces les plus intéressantes et que la Ménagerie renferme le plus habituellement ; il ne serait pas possible, en effet, sans sortir des limites d'un ouvrage tel que celui-ci, de faire connaître toutes celles qui y ont été vues. On trouvera d'ailleurs plus loin la liste générale des *Reptiles et Batraciens* observés jusqu'à ce jour à la Ménagerie ; elle permettra de juger quelle importance scientifique présente cette partie des services du Muséum d'Histoire naturelle.

Les animaux, dont il doit être ici question, appartiennent à ces deux classes de Vertébrés à sang froid. Dans la première, celle des Reptiles, la peau est écailleuse, elle est nue chez les Batraciens. Ceux-là comprennent à leur tour quatre groupes : Crocodiles, Tortues, Lézards et Serpents. La seconde en comprend trois : Péromèles, Anoures ou Grenouilles, Urodèles ou Salamandres.

Cette division naturelle est celle que nous suivrons, il eût peut-être été préférable d'adopter un ordre, si l'on peut dire topographique, en parlant de chaque animal d'après sa place dans chacune des cages en en suivant la série, mais la chose est impraticable ; le renouvellement continu des sujets par les décès et les entrées journalières, rend par force tout arrangement provisoire et le nouvel arrivant déplace un hôte plus ancien, si les circonstances l'exigent. Les étiquettes placées sur les cages concordant avec la nomenclature ici adoptée, permettront, j'espère, au lecteur de trouver sans trop de peine, les renseignements qui peuvent l'intéresser.

En terminant, je ferai observer que les noms scientifiques latins sont ceux auxquels il faut de préférence s'attacher dans les recherches, les noms vulgaires, qui, pour obéir à l'usage et donner aussi certaines facilités, les accompagnent, sont moins précis, variant avec les pays, avec les auteurs. On a adopté pour ces noms vulgaires, chaque fois que la chose a été possible, ceux donnés par les anciens naturalistes, lesquels noms, dans bien des cas, sont encore usités dans le langage courant ; souvent j'ai pris les dénominations françaises de l'Erpétologie générale, ce qui présente l'avantage de conserver trace de la nomenclature de Duméril et Bibron, suivant laquelle est encore classée notre collection publique et qu'il est utile, pour cette raison, de respecter dans une certaine limite au Muséum : il a fallu enfin se contenter parfois de traduire simplement en français le nom latin (1).

Au Muséum, juillet 1897.

LÉON VAILLANT.

* * *

## EXPÉRIENCES D'ACCLIMATATION VÉGÉTALE FAITES AU JARDIN BOTANIQUE DE TOULOUSE (2)

par le Dr D. CLOS,
Correspondant de l'Institut.

### *Les écoles de botanique, champs d'essais de naturalisations.*

L'introduction en Europe des végétaux des autres régions du globe et surtout des régions chaudes acquiert chaque année de plus fortes proportions. Nos jardins et nos parcs, en présence de ces incessantes nouveautés n'ont plus que l'embarras du choix et s'enrichissent à l'envi, au grand profit de la diversité du paysage et du développement du sens esthétique. Dans ce mouvement la plante herbacée domine (3), mais l'arbuste et l'arbre ont à ce point de vue une toute autre importance. Il convient donc de viser sans relâche à augmenter dans la mesure du possible le bilan des espèces ligneuses. Les Jardins botaniques sont naturellement désignés pour accueillir ces nouveautés et les soumettre à l'épreuve. Aussi est-ce une de nos constantes préoccupations à l'établissement toulousain. Toutefois, selon l'observation de M. le professeur Emery, il ne faut pas espérer voir l'arbre des contrées équatoriales, qui consent à vivre dans quelques parties de l'Europe, y prendre la taille du pays natal; il restera à l'état d'arbuste, car ce n'est qu'à quelques mètres au-dessus du sol qu'il rencontrera le climat analogue à celui qui règne à 20 ou 30 mètres de hauteur dans la région d'où vient l'espèce (1).

---

(1) Préface du *Guide à la Ménagerie des Reptiles*, récemment publié par les soins de M. le professeur Léon Vaillant.

(2) Extrait d'une notice intitulée : *L'École botanique du Jardin des Plantes de Toulouse* et publiée par le Dr D. Clos dans les Mémoires de l'Académie des sciences, inscriptions et belles lettres de Toulouse, 9e série, tome IX, 1897.

(3) L'agriculture peut espérer trouver parfois des ressources nouvelles en certaines d'entre elles. C'est ainsi que parmi les dix-sept espèces d'Astragales cultivées à l'Ecole, l'une d'elles, l'Astragale en faux (*Astragalus falcatus* de Lamarck), vivace, originaire de Russie, et sur laquelle on avait attiré mon attention, m'a paru offrir la plupart des conditions réclamées pour la production d'un bon fourrage (là où la Grande luzerne ne réussit pas), et qu'à mon instigation elle est en ce moment l'objet de quelques essais dont il faut attendre les résultats pour asseoir un jugement définitif. Mais il n'est pas hors de propos de rappeler que déjà dès 1802, de Candolle, dans son *Astragalogia,* constatait la tendance à la naturalisation de cette espèce d'*Astragalus* en ces termes : « Repertus circa Parisiis, ubi probabiliter ex Horto plantarum elapsus, p. 142. » (Voir à ce sujet une note insérée au n° d'août 1895 de la *Revue des Sciences naturelles appliquées, Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation.*)

### A. — *Naturalisation d'espèces ligneuses.*

L'Amérique du Nord, surtout par les Etats-Unis, la Chine et le Japon, ont déjà doté nos jardins d'Europe tempérée d'un assez grand nombre d'arbres et d'arbustes résistants, soit très décoratifs, soit aux fruits alimentaires. On en doit aussi quelques-uns au Chili et au Pérou. Mais il est une grande contrée, l'Australie avec la Tasmanie et la Nouvelle-Zélande, dont la végétation ligneuse, d'un caractère tout spécial, frappait d'étonnement les premiers voyageurs qui les ont parcourues. Or, le climat de ces régions, abstraction faite de l'inverse des saisons, n'est pas sans rapport avec celui de la France, y permettant à l'agriculture une large extension, notamment pour la production soit du Blé, laquelle s'y élève aujourd'hui à plusieurs millions d'hectolitres, soit de la Vigne, soit des pâturages; nos arbres fruitiers, nos légumes réussissent à merveille autour de Sidney et de Melbourne (2). Pourquoi, si l'Australie est naturellement dénudée de tout produit alimentaire de quelque valeur, ne pourrions-nous pas au moins enrichir nos cultures de ces formes étranges, Acacias vrais à phyllodes, Eucalyptus, et de tant d'autres élégantes Myrtacées, ainsi que de Protéacées, Epacridées, Diosmées, Casuarinées, etc., dont le mélange avec notre flore arborescente et arbustive européenne produirait de si heureux effets de contraste? L'Algérie, l'Espagne et l'Italie se sont montrées pour elles des terres hospitalières; mais la France a été moins privilégiée, et ce n'est guère que sur le littoral de la Provence, de Toulon à Vintimille, que les plantes de l'Australie méridionale, de la Tasmanie, de la Nouvelle-Zélande trouvent les conditions requises pour leur développement, favorables surtout entre Fréjus et Antibes. C'est aux portes de cette dernière que prit naissance, en 1856, la Villa Thuret, destinée par son propriétaire, Gustave Thuret, à devenir, suivant l'expression de M. Henry de Vilmorin, une sorte de Musée végétal. Léguée en 1877 par M$^{me}$ Henry Thuret à l'Etat, elle a acquis une importance considérable, au double point de vue de la naturalisation et de travaux divers, sous le titre de Laboratoire d'Enseignement supérieur, et grâce à la savante et féconde direction du botaniste éminent Charles Naudin, membre de l'Institut. Cette impulsion s'est rapidement répandue, transformant en maintes localités l'aspect de nos côtes méditerranéennes. Faut-il donc renoncer à tout espoir de voir notre Sud-Ouest à jamais fermé à une partie de ces formes nouvelles si propres à régénérer nos jardins paysagers ?

---

(1) *La vie végétale*, p. 451.

(2) Voir *L'Horticulture dans la Nouvelle-Galles du Sud*, par MM. Bois et Gibault, *Journ. Soc. nat. d'Horticulture de France*, 1897, p. 58 et suiv.

Ce n'est pas qu'on n'ait cherché de bonne heure les moyens de vaincre, si possible, cette résistance des plantes exotiques plus ou moins frileuses et de les forcer à s'adapter à des conditions climatériques un peu différentes de celles du pays natal. Deux opinions à cet égard ont eu cours dans les premières années de ce siècle. Pour les uns, il fallait éloigner ces plantes peu à peu de leur patrie avec stations plus ou moins prolongées dans des régions se rapprochant par degrés successifs du climat qui leur est destiné ; pour les autres, certains végétaux introduits et cultivés dans un pays s'y adapteraient mieux d'année en année par une modification lente de leur organisation, qualifiée d'acclimatement. Encore, en 1859, un botaniste éminent, le professeur Edouard Morren, de Liège, conseillait d'appliquer ce procédé à un très joli arbuste du Chili aux fruits excellents, *Eugenia Ugni* Hook. (*Belgique horticole* de l'année 1897, p. 95 et 96.) Or, ni l'une ni l'autre de ces prévisions ne s'est trouvée réalisée par la pratique. Les exemples abondent comme preuves de l'impossibilité d'une telle acclimatation pour les plantes ligneuses. Les limites de l'Olivier en France n'ont pas varié. Tout le monde sait qu'aujourd'hui, comme à l'époque de son introduction, l'Oranger ne supporte guère des froids au-dessous de 5° ; que le Ricin ou *Palma-Christi*, arborescent en Algérie, est d'une végétation dans nos parcs si vigoureuse qu'il figure un arbre à la fin de l'été, y meurt dès les premières gelées, mais en laissant tomber des graines qui germent sur place ; que même tel arbuste, le Garou (*Daphne Gnidium* L.), spontané et abondant au nord du département de l'Aude, sur le versant sud de la Montagne noire, ne franchit pas la crête peu étendue de celle-ci qui la sépare de son versant nord du département du Tarn, où cette jolie Thymélée n'a jamais montré un seul de ses représentants à l'état spontané ; et ces sortes d'exemples pourraient se multiplier à plaisir. Les tentatives faites à Toulouse, en 1808, en vue d'acclimater le Cotonnier herbacé devaient échouer, car la plante y fleurit tard, et, contrariée dans sa végétation par les pluies d'automne, n'y trouve pas la chaleur suffisante au développement des fruits et à la maturation des graines.

Mais si, en thèse générale, la théorie de l'acclimatation des essences ligneuses doit rentrer dans les utopies, l'horticulture a conquis de nos jours tant et de si ingénieux moyens d'action sur les plantes, qu'elle parvient parfois à en modifier, dans une certaine limite, la manière de vivre, ici fortifiant ou affaiblissant l'organisme, là retardant ou accélérant les périodes soit de la végétation, soit et surtout de la floraison et de la fructification.

L'expérience a de plus démontré qu'il n'est pas rare, parmi les nombreux individus d'une espèce, d'en voir de moins accessibles que la majorité à l'action des basses températures, d'où l'on peut conjecturer qu'une judicieuse sélection, poursuivie durant une série de générations, amènerait sans doute l'obtention de races un peu moins frileuses que le type. Malheureusement, rien dans l'organisation ne peut en général faire prévoir ni expliquer cette résistance au froid, propriété individuelle de la vie résidant sans doute dans le protoplasma.

Il ne saurait être ici question de l'hybridation, source à notre époque de tant d'importants résultats, notamment pour la viticulture française, donnant généralement des produits plus rustiques et d'une plus faible adaptation à tel ou tel sol, mais en général aussi trop peu stables et tendant par fécondation à faire retour au type des ascendants. Dès lors, à part quelques rares exceptions, tout se réduit à supputer, d'après les effets produits par les hivers d'une plus ou moins longue série d'années, les chances de vie ou de mort d'un certain nombre d'espèces exotiques qu'il y aurait intérêt à conserver dans la région du Sud-Ouest, dont Toulouse est le centre (1).

Il ne faut pas faire grand fonds sur les représentants des contrées tropicales ; mais il est acquis que ceux de la Chine et du Japon ne peuvent être jugés à cet égard qu'après essais. Ne sait-on pas que l'*Aucuba* et le *Paulownia* du Japon, d'abord condamnés à vivre en serre, y dépérissaient, ne récupérant qu'à l'air libre leur vigueur naturelle et la plénitude du développement ? De deux arbres fruitiers de même origine, l'un, le Bibacier, ou Néflier du Japon, de floraison hivernale, voit ses organes floraux trop fréquemment détruits par nos gelées et ne donne à Toulouse qu'exceptionnellement des fruits ; l'autre, le Diospyros Si Tche, Kaki ou Plaqueminier, avec ses variétés (Costata, Mazeli, etc.), s'y comporte bien et est fructifère. A son tour, le Jujubier d'Afrique consent à vivre et à fleurir, sans l'intervention d'abris, sous notre climat, mais il n'y mûrit ses fruits que dans les étés exceptionnellement chauds. L'Olivier y végète, mais n'y fructifie jamais, faute de la forte somme de degrés de chaleur que sa fructification réclame.

J'ai donc pu croire qu'il y aurait un double intérêt, à la fois scientifique et pratique, à soumettre à l'épreuve de la résistance aux froids de notre climat, un choix d'espèces étrangères ligneuses. A cet effet, depuis plusieurs années, on multiplie au Jardin botanique un certain nombre d'arbres ou arbustes exotiques méritants, dont on met en pleine terre et sans abris des représentants sacrifiés d'avance.

---

(1) Cette région, que M. Félix Sahut a qualifiée de *toulousaine*, comprend les pays situés au nord de la région pyrénéenne et à l'est de la région littorale, et s'étend sur une partie des départements des Hautes-Pyrénées et de l'Ariège, sur la plus grande partie de la Haute-Garonne, de la Dordogne et du Lot, et sur la totalité des départements du Gers, du Lot-et-Garonne, du Tarn et du Tarn-et-Garonne.

En 1891, je signalais dans la *Revue des Sciences naturelles appliquées* (*Bulletin de la Société d'Acclimatation*), pages 681-691, les effets du rude hiver 1890-1891 sur les plantes de l'Ecole de botanique de Toulouse.

Il est probable que de longtemps on ne reverra d'hiver aussi clément pour les plantes exotiques frileuses que celui de 1896-1897. Mais il n'a pu être supporté, en fait de plantes grasses, par les Euphorbes charnues, les Joubarbes frutescences, telles les *Sempervivum arboreum, glutinosum*, *tortuosum* ; ni dans d'autres groupes, par les Myrtacées australiennes ci-après : *Hakea pectinata*, *Grevillea Thelemannii*, *Melaleuca leucadendron*, *Metrosideros tomentosa*, *Eucalyptus macrorhyncha*, *Metrosideros tomentosa*, *Callistemon pinifolium*, *Cytharexylon cyanocarpum*, *Streptosolen Jamesoni*, pas plus que par *Tecoma capensis*, *Rumex lunaria*, y compris les Monocotylées suivantes : *Dracæna reflexa*, *Agave vivipara* (Mexique), *Furcræa gigantea* (Amérique méridionale).

Ont résisté, indépendamment des Lauriers roses :

De la Nouvelle-Hollande : *Fabricia lævigata, Melalenca hypericifolia*, *Kunzea cerifera*, les *Eucalyptus Gunnii*, *alpina*, *urnigera;* les *Callistemon acerosum*, *lanceolatum*, *sanguineum*, *rugulosum;* les *Acacia dealbata*, *retinoides*, *heterophylla*, *cultrata*, *ixiophylla*, *Hakea saligna*, *Myoporum punctatum*, *Capraria salicifolia*, *Correa viridiflora*, *Westringia rosmariniformis*, *Pistacia palæstina.*

De la Nouvelle-Zélande : *Griselinia littoralis*, les *Veronica salicifolia*, *lindleyana et speciosa*, *Edwarsia microphylla*, *Coprosma lucida.*

Des Canaries : *Webbia platysepala*, *Lavandula abrotanoides*, *Cedronella triphylla*, *Phyllis nobla*, *Sideritis canariensis.*

De Madère : *Globularia salicina, Ilex Perado*, *I. æstivalis.*

Du Cap : *Leucadendron tortum*, *Celastrus multiflorus*. *Malva capensis*, *Leonitis leonurus*, *Phygelius capensis*, *Agathœa amelloides*, *Garuleum pinnatifidum*, *Chrysocoma coma-aurea*, les *Mesambrianthemum violaceum*, *barbatum*, *intonsum*, *uncinatum.*

De l'Amérique méridionale : *Solanum jasminoides*, *Abutilon vexillarium*, *Habrothamnus fascicularis*, *Yochroma tubulosum*, *Psidium cattleyanum*, *Nicotiana glauca, Eryngium Lasseauxii*, *Cassia corymbosa*, *Poincinia Gilliesii*, et du Brésil en particulier : *Eryngium pandanifolium*, *Abutilon striatum.*

Du Chili : les *Eugenia Ugni* et *apiculata*, *Azara dentata*, *Nierenbergia frutescens;* les *Escallonia rubra* et *macrantha*, les *Berberis empetrifolia* et *Darwini*, *Cestrum Parqui;* les *Colletia.*

Du Mexique : *Fadyenia macrophylla*, *Sedum dendroideum*, *Ceanothus azureus*, *Cassia floribunda.*

Et parmi les Monocotylées, trois espèces de Palmiers, les Dattiers commun et des Canaries, le Sabal d'Adanson ; et du genre Aloès, les A. distique et des Barbades ; le *Pitcairuia ringens*, Bromeliacée.

Il faut joindre à cette liste les Millepertuis d'Egypte et des Baléares, le Poivrier d'Amérique (*Schinus molle*) qui, d'après M. F. Sahut, ne supporte guère une température inférieure à deux degrés, le Ceanothe d'Afrique.

A la suite des hivers ordinaires, il n'est pas rare de voir dans les Jardins botaniques où ont lieu les essais de naturalisation, quelques arbres ou arbustes des contrées chaudes, laissés en pleine terre, sans abri, atteints par les gelées dans toutes leurs parties aériennes, repousser du pied à l'été, remplaçant ainsi par une cepée plus ou moins nombreuse la tige première.

Naturellement, les exemples de ce genre se sont montrés cette année dans notre Ecole, plus nombreux que de coutume. Je citerai les suivants :

*Verberina crocata*, *Mikania cordifolia* (Amérique méridionale), *Brunsfelsia latifolia* (Brésil), *Libonia floribunda* (Brésil), *Barleria cristata* (Inde), les *Cestrum Parqui* (Chili), *C. roseum* (Mexique), *C. aurantiacum* (Guatemala), *Tecoma australis*, *Melianthus minor* (Cap), *Abutilon vexillarium* (Amérique méridionale), les *Fuchsia globosa*, *coccinea*, *gracilis*, *Sparrmannia palmata*, *Erythrina crista-galli* (Brésil), *Eugenia australis*, les *Eucalyptus goniocalyx*, *citriodora*, *rostrata*, *resinifera*, *Beckea virgata*, *Curculigo sumatrana*, *Phyllanthus mucronatus;* les *Rhus tomentosa* et *cuneifolia* du Cap.

De deux pieds de *Buddleia brasiliensis* et de *Cordyline reflexa*, de *Sparrmannia africana*, de *Pelargonium capitatum*, l'un est mort, l'autre repart du pied.

Jamais jusqu'ici les nombreuses espèces de *Pelargonium* livrées sans défense à l'action de l'hiver, n'avaient résisté; ont été épargnés exceptionnellement cette année, les *P. radula*, *quercifolium*, *odoratissimum*, *malvæfolium*, *scabrum*, *gibbosum :* ont succombé les *P. zonale*, *inquinans*, *incisum*, *papilionaceum*, *vitifolium*, *grandiflorum*, *acetosum*, *peltatum*, *hederæfolium*, *monstruosum*.

Le *Rhapis flabelliformis*, cru mort, commence à montrer les feuilles vertes d'un bourgeon terminal. Cette sorte de transformation de l'arbre et de l'arbuste en plante vivace sera puissamment facilitée si on prend le soin d'en buter le tronc vers la fin de l'automne.

Il est très probable aussi que plusieurs essences d'arbres supporteraient le climat de notre Sud-Ouest et pourraient même y prendre un grand développement, si, comme on le fait pour le *Sterculia* à feuilles de Platane de la Chine, on avait soin de les protéger à l'état jeune, ne les livrant à la pleine terre que lorsque leur bois a pris une suffisante consistance. Il en sera peut-être ainsi de quelques-unes de ces cent trente espèces d'*Eucalyptus* que voit naître l'Australie. On a déjà reconnu comme doués de plus de rusticité que l'*E. globulus*, les *E. polyanthema*, *Gunnü*; bien plus, l'*E. viminalis*, dans la Haute-Italie, a survécu à des froids de — 9 et — 10° centigrades, et l'*E. pauciflora*, originaire des montagnes assez élevées du sud de l'Australie et de la Tasmanie, a résisté, d'après Ch. Naudin, à des gelées de — 10 à 12° centigrades (*Manuel de l'Acclimateur*, pag. 265-270-271). Enfin, plusieurs espèces de ce beau genre, les *E. cosmophylla*, *coccifera*, *cornigera*, *cordata*, *piperita*, *rostrata*, *obliqua*, *urnigera*, se sont accommodées du climat de l'Irlande à Castlewellan (*Gardeners Chronicle*).

### B. — *Naturalisation d'espèces herbacées.*

Les plantes herbacées d'un tempérament plus flexible que les ligneuses, se prêtent beaucoup mieux, par cela même, aux modifications que l'homme a intérêt à en obtenir. Aussi ses efforts continus depuis de longues années pour améliorer, par tous les moyens possibles et à l'aide d'une sélection inconsciente ou raisonnée, les végétaux d'origine étangère qui lui ont parus utiles, ont-ils déterminé l'apparition des variétés, bientôt fixées et devenues des races ; il va sans cesse les perfectionnant et on peut les dire acclimatées, mais à la condition expresse de les entourer toujours de nouveaux soins, car, livrées à elles-mêmes, elles ne tarderaient pas à dégénérer, à retourner au type, à disparaître.

Il transforme à son gré et pour son plaisir, la plante annuelle en vivace (Réséda odorant) et, en floriculture, il traite comme annuelles des espèces par nature vivaces ; mais il a de la peine à plier à ses caprices ou seulement à faire vivre en captivité dans les jardins de nos villes un petit groupe de rudes montagnardes : *Antirrhinum azarina*, *Rhododendron ferrugineum*, *Arnica montana*, *Gentiana lutea*, *Alyssum pyrenaicum*, ne peuvent supporter le climat toulousain, trop influencées peut-être par notre vent d'Autan (Sud-Est), tandis qu'on voit prospérer *Horminum pyrenaicum*, *Ramondia pyrenaica*, *Geranium pyrenaicum*, *Aster pyreneus*, *Erinus alpinus*, de nombreuses espèces de Saxifrages, telles que les *Saxifraga umbrosa*, *rotundifolia*, *geum*, *geraniodes*, *cæspitosa*, *afugæfolia*, *aizoon*.

C'est grâcé à la protection due aux couches superficielles du sol contre les extrêmes de température que l'amateur peut conserver un assez grand nombre de plantes vivaces des régions chaudes, telles que *Sphacele subhastata*, du Chili, *Lepechinia spicata*, du Mexique, *Withania somnifera*, de l'Inde et nombre d'espèces de *Solanum*, notamment les *S. auriculatum*, de Madagascar, *S. bonarieuse*, de Buenos Aires. *S. sysimbriifolium*, du Brésil, *S. stramoniæfolium*, de l'Inde, etc., et même de plantes sous-frutescentes dont une bonne portion de la tige reste implantée dans le sol, telles que les *Dianella cœrulea*, *divaricata* et *longifolia*, espèces d'Australie.

Mais de ce que certaines plantes vivaces exotiques émettront en tous sens des rameaux hypogés de propagation, elles ne pourront être dites naturalisées, si elles ne se reproduisent spontanément de graines, telles que la *Passiflora lutea* et *cœrulea*, *Menispermum canadense*, *Tla-*

*diantha dubia*, *Rehmannia chinensis*, *Solidago graminifolia*, les *Polygonum*, *cuspidatum* et *sakhalinense*, *Teucrium pyrenaicum*, *Stachys alpina*, etc.

* * *

## LE JARDIN BOTANIQUE DE SAINT-PÉTERSBOURG.

Le Jardin botanique de Saint-Pétersbourg est à la fois un établissement d'ordre scientifique et d'application technique. Il est situé sur une des îles de la Neva, l'île des Apothicaires, entre la Grande Neva et la Karporka.

Cet établissement a été créé en 1823 sur l'emplacement de l'ancien Jardin botanique médical créé par Pierre le Grand en 1714. Son principal objet est de concourir au développement des connaisseurs botaniques et à l'acclimatation des plantes provenant d'autres pays.

Le Jardin botanique occupe une surface d'environ 12 hectares, une partie est couverte de grandes et belles serres. Dans le jardin en plein air, les plantes sont groupées en massifs variés, en plates-bandes ou en corbeilles disséminées sur des pelouses, de manière à former un jardin d'agrément en même temps que d'instruction. Chaque arbre ou plante porte d'ailleurs l'étiquette de son nom en latin et en russe. On évalue à 75,000 le nombre de plantes réunies au Jardin, elles appartiennent à 25,000 espèces environ.

Le Jardin possède un herbier en 6,000 volumes qui est considéré comme un des plus riches du monde. Sa bibliothèque renferme environ 12,000 ouvrages en 25,000 volumes. Un musée botanique divisé en trois parties (dendrologie, pomologie, paléontologie) ne renferme pas moins de 40,000 échantillons. Un laboratoire de physiologie végétale fait partie de l'établissement.

Le Ministre de l'Agriculture a créé, comme annexe au Jardin botanique, une école pratique de jardinage dont les élèves ont les éléments les plus précieux pour leur instruction horticole. Aussi ces élèves sont recherchés, surtout par les municipalités de l'Empire (1).

H. SAGNIER.

---

(1) *Bulletin du Ministère de l'Agriculture*, mai 1898.

# REVUE DES CULTURES COLONIALES

*Directeur :* **A. MILHE-POUTINGON**, Docteur en droit, Directeur du Service de l'Afrique et des Antilles à l'*Union coloniale française*, Vice-Président de la Section coloniale à la *Société Nationale d'Acclimatation de France.*

Créée sous les auspices de l'*Union coloniale française,* cette nouvelle publication a pour but de faire mieux connaître, en France, les diverses cultures et les productions coloniales ; de vulgariser dans les colonies les meilleurs procédés de culture, d'y provoquer l'introduction des meilleures variétés des plantes françaises actuellement cultivées et l'acclimatation de plantes nouvelles.

## COMITÉ DE PATRONAGE DE LA REVUE

MM.

Le prince **D'ARENBERG**, député, vice-président du Groupe colonial, président du Comité de l'Afrique française.
Le commandant **BINGER**, ancien gouverneur de la Côte-d'Ivoire, directeur des affaires de l'Afrique au Ministère des Colonies.
**PAUL BOURDE**, ancien directeur des contrôles et de l'agriculture en Tunisie, ancien secrétaire général à Madagascar.
**BUREAU**, professeur de botanique au Muséum.
**J. CHAILLEY-BERT**, professeur à l'Ecole des Sciences politiques, secrétaire général de l'*Union coloniale française.*
**CHARLES-ROUX**, ancien député, membre du Conseil supérieur du commerce, vice-président du Groupe colonial.
**CORNU**, professeur de culture au Muséum.
**DEHERAIN**, membre de l'Institut, professeur de chimie agricole au Muséum et à l'Ecole d'agriculture de Grignon.
**MARCEL DUBOIS**, professeur de géographie coloniale à l'Université de Paris.
**DYBOWSKY**, directeur de l'agriculture et du commerce en Tunisie, professeur de cultures coloniales à l'Institut national agronomique.
**H. FLAHAUT**, professeur de botanique à l'Université de Montpellier.
**LOUIS GRANDEAU**, directeur de la *Station agronomique de l'Est*, rédacteur en chef du *Journal d'Agriculture pratique.*
**GRANDIDIER**, membre de l'Institut.

MM.

Baron Jules **DE GUERNE**, secrétaire général de la Société nationale d'Acclimatation.
Dr **HECKEL**, professeur à la Faculté des Sciences, directeur de l'Institut colonial de Marseille.
**LE MYRE DE VILERS**, député de la Cochinchine, président de la Société nationale d'Acclimatation.
Mgr **LEROY**, supérieur général des Missionnaires du St-Esprit.
**MILNE-EDWARDS**, membre de l'Institut, directeur du Muséum.
**CH. NAUDIN**, membre de l'Institut.
**OLIVIER**, docteur ès sciences, directeur de la *Revue générale des Sciences pures et appliquées.*
**PRILLIEUX**, sénateur, inspecteur général de l'Enseignement agricole, profesr de Botanique à l'Institut National agronome
**POISSON**, assistant au Muséum.
**RISLER**, directeur de l'Institut national agronomique.
**RIVIÈRE**, ancien président de la Société d'Agriculture d'Alger directeur du Jardin d'essai du Hamma
Dr **TREILLE**, ancien inspecteur en chef du service de santé des Colonies.
**VIALA**, professeur de viticulture à l'Institut national agronomique, directeur de la *Revue de Viticulture.*
**H. DE VILMORIN**, membre de la Société nationale d'Agriculture.
**ZOLLA**, professeur à l'Ecole d'agriculture de Grignon et à l'Ecole des sciences politiques.

La *Revue des Cultures coloniales* paraît le 5 de chaque mois.

*Bureaux* : 44, rue de la Chaussée d'Antin, Paris.

*Abonnements* : un an : France, 12 francs — recouvré à domicile, 12 fr. 50. — Colonies et Union postale, 15 francs. — Payement d'avance.

# PEINTURE IGNIFUGE DITE **ANTI-PÉTROLEUR**

Au moment où l'horrible désastre du Bazar de la Charité est encore présent à toutes les mémoires, il convient de signaler la découverte récente, par M. de Preux, d'un produit désigné sous le nom d'*Anti-Pétroleur* et qui rend les objets traités par lui absolument incombustibles.

M. de Preux a fait, il y a peu de temps, à Saultain, près Valenciennes, des expériences décisives à ce sujet. Deux baraques de bois blanc recouvertes de carton bitumé et tendues de jute, l'une imprégnée du nouveau produit, l'autre à l'état naturel, ont été remplies de copeaux imbibés d'éther. Les copeaux ayant été allumés, la baraque qui avait subi la préparation resta complètement intacte, tandis que l'autre était détruite en quelques instants. Mis en présence d'un chalumeau dégageant 1,200 degrés de chaleur, le bois n'est percé qu'après 25 minutes et le carton bitumé se contracte, mais ne brûle pas et ne se fond pas. Les objets en celluloïd ne s'enflamment pas lorsqu'ils ont été traités par l'*Anti-Pétroleur.*

Après les mêmes expériences faites en grand à l'Exposition de Bruxelles, au parc du Cinquantenaire, le Jury international a accordé, à l'unanimité avec ses plus sincères félicitations, à l'*Anti-Pétroleur*, un diplôme de médaille d'or, la plus haute récompense dont il pouvait disposer.

Le produit inventé par M. de Preux rendra d'immenses services. Il est déjà employé dans un certain nombre d'usines et il a été adopté par la Compagnie du Nord qui s'en sert dans ses dépôts de machines.

S'adresser pour les commandes et les renseignements au régisseur du château de la Villette à Saultain (Nord).

**Charles NAUDIN**

Membre de l'Institut (Académie des Sciences)
Directeur du laboratoire de botanique de la Villa Thuret, à Antibes

ET

**Le Baron F. Von MUELLER**

Botaniste du gouvernement anglais à Melbourne

---

# MANUEL
# DE
# L'ACCLIMATEUR
# OU
# CHOIX DE PLANTES

RECOMMANDÉES POUR L'AGRICULTURE, L'INDUSTRIE ET LA MÉDECINE
*Adaptées aux divers climats de l'Europe et des pays tropicaux*

OUVRAGE PUBLIÉ AUX FRAIS ET SOUS LES AUSPICES DE LA
*Société nationale d'Acclimatation de France*

Un volume in-8° de près de 600 pages avec portrait

## INTRODUCTION :

Considérations générales sur l'acclimatation des plantes ;

Aperçu général des genres de plantes auxquels sont empruntées des espèces déjà utilisées ou qui peuvent l'être ;

Description sommaire des familles ou groupes naturels auxquels se rattachent la plupart des plantes indiquées dans ce volume ;

Noms vulgaires des plantes et synonymes rapportés aux noms botaniques.

Enumération *par ordre alphabétique* des plantes, leurs usages et leur culture, formant un dictionnaire des végétaux à acclimater dans les diverses régions du globe ;

Noms des auteurs cités dans le cours de l'ouvrage avec les abréviations usitées.

PRIX : **7** FRANCS

Pour les Membres de la Société Nationale d'Acclimatation de France, **3 fr. 50**

EN VENTE AU SIÈGE DE LA
*Société nationale d'Acclimatation de France,*
**41, Rue de Lille, PARIS.**

Le Secrétaire Général, gérant,
JULES DE GUERNE.

Versailles. — Imprimeries CERF, 59, rue Duplessis.

au. Ext.

ndice décimal.
06
81.52
91.52

# BULLETIN
DE LA
# SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION
# DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

45e ANNÉE

SEPTEMBRE 1898

## SOMMAIRE

Paul MARCHAL. — *L'Aspidiotus perniciosus* ou San-Jose Scale des Etats-Unis.... 277

*Extraits des procès-verbaux des séances de la Société :*

1° Section : Mammifères. — Séance du 21 février 1898 ........ 288
2° — Ornithologie. — Aviculture. — Séance du 28 mars 1898 ........ 289
3° — Aquiculture. — Séance du 7 mars 1898 ........ 290
4° — Entomologie. — Séance du 14 mars 1898 ........ 292
5° — Botanique. — Séance du 15 mars 1898 ........ 293
6° — Colonisation. — Séance du 28 février 1898 ........ 295

*Extraits de la correspondance*

Essais de culture sur le Safran, le Stachys, et l'Igname de Chine, par Paul CHAPPELLIER. — *Ginko biloba* et *Zizyphus sinensis* au Jardin des Plantes de Toulouse par CLOS ........ 298

*Extraits et Analyses :*

Edouard FOA. — Les Eléphants sauvages de l'Afrique Australe ........ 302
G. ROCHÉ. — La Culture des mers en Europe ........ 303
Ch. NAUDIN. — La soie au Soudan ........ 305
MILNE-EDWARS. — Les arbres à Gutta-Percha à la Grande Comore ........ 308

**La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.**

Un numéro 2 francs ; pour les membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
41, RUE DE LILLE, 41
PARIS
ET A LA LIBRAIRIE CERF, 12, RUE SAINTE-ANNE

**Le Bulletin paraît tous les mois.**

Illinois State Natural History Survey
Library

Ni Corrosif

# CRÉSYL-JEYES

## DÉSINFECTANT
**ANTISEPTIQUE**

CRESYL JEYES — JEYES

PRODUITS SANITAIRES & ANTISEPTIQUES — S F P A — PARIS

Le seul joignant à son Efficacité, ***scientifiquement démontrée,*** l'immense avantage de n'être **ni Toxique ni Corrosif.**

**Hémostatique** et **Styptique puissant.**

*Adopté par les Ecoles Nationales Vétérinaires, le Service de Santé de l'Armée, la Préfecture de la Seine et la plupart des Services d'Hygiène et de Désinfection des Départements.*

**Reconnu indispensable dans la pratique vétérinaire.**

Envoi franco sur demande de Rapports scientifiques et Prospectus :

**SOCIÉTÉ FRANÇAISE de PRODUITS SANITAIRES et ANTISEPTIQUES**

*35, Rue des Francs-Bourgeois* (ci-devant 31, Rue des Petites-Ecuries), *Paris.*

ET CHEZ TOUS LES DROGUISTES ET PHARMACIENS.

**Pour éviter les nombreuses Contrefaçons exiger rigoureusement sur tous les emballages les Marques, Cachets et le Nom CRÉSYL-JEYES.**

Ni Vénéneux

**Maison fondée en 1878**

Plus de 400 Médailles et 12 Prix d'honneur

Médaille d'or, Prix d'ensemble, Paris 1886

**VOITELLIER** à MANTES (S.-&-O.

**COUVEUSES**

**ARTIFICIELLES**

**MATÉRIEL D'ÉLEVAGE**

**Volailles de Race**

**ŒUFS A COUVER**

**Race pure de Houdan 0,30**

***CHIENS de chasse dressés.***

Envoi franco du Catalogue illustré.

**MAISON A PARIS**

**4 Pl. du Théâtre-Français**

**Lits, Fauteuils, Voitures et Appareils Mécaniqu**

***Pour MALADES et BLESSÉS***

**DUPONT**

Fabt breveté s.g.d.g.

*Fournisseur des Hôpita*

**à PARIS**

***10, Rue Hautefeuil***

au coin de la rue Serpent

*(près l'Ecole-de-Médeci*

**Les plus hautes**

**Récompenses**

aux Expons Françaises et Etrangè

**VOITURE**
mue au moyen de 1 ou 2 leviers.

Sur demande envoi franco du Catalogue — ***TELÉPHON***

***EAU MINÉRALE GAZEUSE, déclarée d'INTERET PUBLIC*** *(Décret du 7 Avril 1866)*

# BUSSANG

ANEMIE, GASTRALGIE, COLIQUES NEPHRETQUES, GRAVELLE, ARTHRITISME

**RECONSTITUANTE,** *indiquée dans* **toutes** les **CONVALESCENCES**

# L'*ASPIDIOTUS PERNICIOSUS*

# OU LE SAN JOSE-SCALE DES ÉTATS-UNIS

## ET LES COCHENILLES D'EUROPE VOISINES VIVANT SUR LES ARBRES FRUITIERS (1)

**par le Dr Paul MARCHAL,**

Chef des travaux à la Station entomologique de Paris.

Le San Jose-Scale, l'*Aspidiotus perniciosus*, est actuellement le fléau le plus redoutable qui sévisse aux Etats-Unis sur les arbres fruitiers. Sa présence vient, d'autre part, d'être reconnue en Allemagne sur des fruits de provenance américaine : un grand nombre d'*Aspidiotus* vivants ont été trouvés dans une caisse de poires arrivée d'Amérique à Hambourg, et le Ministre des Finances à Berlin vient de lancer un ordre de prohibition pour empêcher l'entrée dans les ports allemands des fruits frais, des matériaux ayant servi aux emballages et des plantes vivantes de provenance américaine, prohibition fondée sur une enquête officielle conduite par M. le professeur Franck (2).

L'alarme doit donc être donnée dans tous les pays d'Europe, qui sont exposés à être contaminés par l'importation des fruits ou des jeunes arbres ayant une origine américaine, et le signalement du nouvel ennemi qui menace nos vergers doit être partout répandu. Nous nous attacherons donc, dans les lignes qui vont suivre, à retracer les traits principaux de son histoire, et à signaler les caractères essentiels qui permettent de le reconnaître et de le différencier de nos espèces indigènes.

---

(1) Communication faite en Séance générale le 27 mai 1898.

(2) *L'importation des fruits frais en Allemagne* a été interdite au cas seulement où ces fruits seraient attaqués par l'Insecte en question.

Par contre, est interdite d'une façon absolue l'importation des déchets, matériel d'emballage et de plantes. Cette interdiction ne s'applique pas aux fruits secs.

## ORIGINE DE L'INSECTE, MARCHE PROGRESSIVE DU FLÉAU.

Cet Insecte est apparu, vers 1873, dans la vallée de San Jose (Californie) et fut décrit pour la première fois, en 1880, par Comstock, qui lui donna le nom significatif de *perniciosus*. On ignore encore quel est le pays d'origine du San Jose-Scale. Peut-être est-il venu d'Australie ; toutefois, bien qu'il ait été signalé dans ce continent, il paraît y être peu répandu et les Australiens sont portés à le considérer comme une espèce d'importation étrangère. Le Japon a été aussi indiqué comme étant son foyer d'origine, et ce qui donne du poids à cette hypothèse, c'est que l'on a rencontré au Japon deux variétés ou sous-espèces de l'*A. perniciosus* (*andromelas* et *albopunctatus*).

De la Californie, qui a été appelée le verger de l'Amérique, et qui exporte ses fruits et ses arbres dans tous les Etats-Unis, le fléau s'est progressivement répandu et a atteint la côte de l'Atlantique. L'Etat de New-Jersey paraît avoir été, dans l'Est, l'un des centres de propagation les plus actifs, et c'est principalement sur certains grands pépiniéristes de cette contrée que retombe la responsabilité de l'invasion du San Jose-Scale dans la partie orientale des Etats-Unis.

## DESCRIPTION, BIOLOGIE ET ÉVOLUTION.

L'*Aspidiotus perniciosus* est un Hémiptère de la famille des Cochenilles (*Coccidæ*) et de la tribu des *Diaspinæ;* il se présente sous la forme d'une très petite coquille discoïde, d'un gris cendré, mesurant en moyenne de 1$^{mm}$,5 à 3$^{mm}$, et collée à la surface de l'écorce ; lorsque l'arbre est sérieusement attaqué, les *Aspidiotus* sont agglomérés en masses compactes, chevauchant les uns sur les autres et formant des croûtes écailleuses que l'on peut enlever facilement avec l'ongle. La petite coquille grise, dont nous venons de parler, présente en son centre un mamelon saillant qui est généralement d'un jaune plus ou moins grisâtre; si on la détache de l'écorce à laquelle elle est faiblement adhérente, on trouve logée à son intérieur une petite masse jaune et molle, qui n'est autre chose que l'Insecte séparé de la cuticule et de la sécrétion cireuse qui forment la coquille. Cette propriété que possède l'Insecte de produire une coquille distincte et séparée de son propre corps et le protégeant extérieurement, caractérise la tribu des Diaspines à laquelle appartient l'*Aspidiotus perniciosus*.

Les caractères qui précèdent sont faciles à reconnaître ; mais ils peuvent s'appliquer à toute la tribu des Diaspines, et sont, par cela même, insuffisants pour affirmer la présence de l'espèce qui nous occupe. Sans compter les autres espèces américaines ayant un facies et des habitudes analogues, nous avons, en effet, en France, des espèces voisines appartenant à la même tribu et qui s'attaquent aux arbres fruitiers en se présentant avec un aspect extérieur très analogue à celui de l'*Aspidiotus perniciosus*.

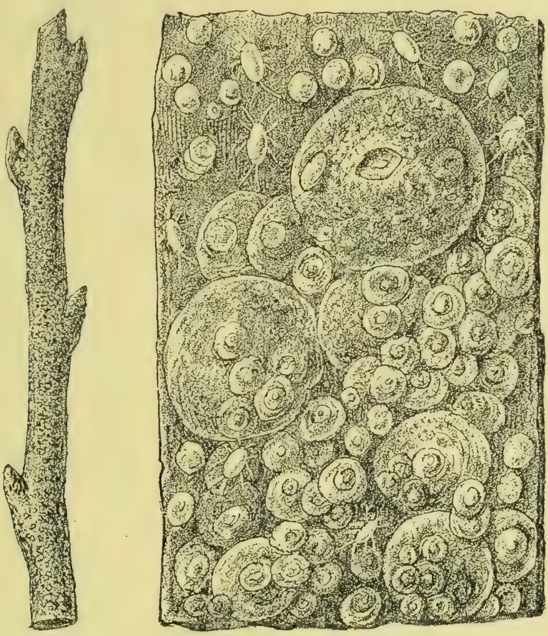


*Fig. 1.* — *Aspidiotus perniciosus.* Branche contaminée ; à gauche, de grandeur naturelle ; à droite, portion grossie montrant des parasites à divers degres de développement.

Il est donc utile de poursuivre plus loin l'analyse, et pour faire connaître l'Insecte d'une façon suffisante, il importe d'en retracer le développement.

Ainsi que l'ont montré les belles recherches de Howard, de Marlatt et de Pergande, auxquels nous empruntons la plupart des détails qui suivent, l'*Aspidiotus perniciosus* est vivipare, et l'on peut voir par transparence au microscope les jeunes larves à l'intérieur du corps de la femelle (*fig. 2*) ; la constatation de ce fait, seul, permettrait de différencier chez nous l'Insecte américain des espèces indigènes vivant sur les arbres fruitiers et d'affirmer la présence du redoutable fléau.

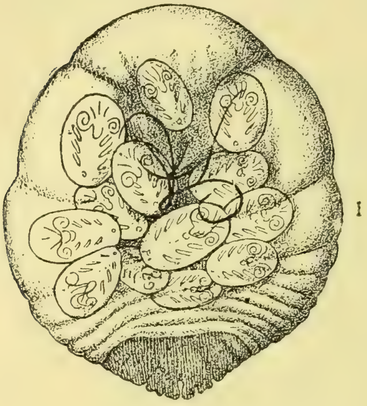


*Fig. 2.* — *Aspidiotus perniciosus*, femelle renfermant un certain nombre de jeunes (fortement grossie). — Le petit trait à droite indique la grandeur naturelle.

Chez l'*Aspidiotus,* il n'y a point d'œufs d'hiver. C'est la femelle qui hiverne, et, après avoir passé la saison froide, elle atteint sa maturité sexuelle en avril ; elle donne alors naissance à de nombreuses larves pendant une période de six semaines, mettant au jour en moyenne neuf à dix petits par vingt-quatre heures, ce qui fournit environ quatre cents rejetons pour son existence dont le terme ne tarde pas à venir.

La larve, lorsqu'elle vient d'éclore, est ovale, de couleur orange pâle; elle présente six pattes et deux antennes multiarticulées. En avant et en dessous, elle porte un bec qui se prolonge en un long suçoir filiforme formé de trois soies. Cette larve est active, et, par ce fait, diffère essentiellement de l'adulte; c'est à ce stade que l'Insecte peut être dispersé d'une façon naturelle, soit par le vent, soit par le transport au moyen d'autres animaux sur lesquels les larves de la Cochenille peuvent accidentellement se fixer. Si aucune cause de dispersion n'intervient, la larve qui se promène à la surface de l'écorce de l'arbre ne tarde pas à trouver un endroit favorable et à implanter son long suçoir dans l'écorce ; elle est alors fixée ; peu à peu son corps se contracte et prend une forme circulaire ; une sécrétion se produit à la surface du corps sous la forme de filaments de cire blanche d'une grande ténuité, et, progressivement, le corps se recouvre d'un enduit duveteux ; puis les filaments se fusionnent entre eux et ne forment plus qu'une couche blanche compacte et lisse qui n'est autre chose que la coquille ; celle-ci, d'abord claire, prend en vieillissant une teinte plus sombre, à l'exception du mamelon central qui reste d'un jaune grisâtre. Douze jours après la naissance, l'Insecte mue pour la première fois et après cette mue, il devient facile, en enlevant la coquille qui le recouvre, de distinguer les sexes qui jusqu'alors pouvaient être confondus. Mâles et femelles se montrent alors dépourvus de pattes et d'antennes qui sont totalement disparues ; mais les mâles sont, à ce stade larvaire, plus gros que les femelles et ont deux grands yeux pourpres, tandis que les femelles sont complètement aveugles ; il sont en outre pyriformes, les femelles étant discoïdes ; la couleur des deux sexes est alors d'un jaune citron, tandis que l'écaille ou coquille qui les recouvre est d'un gris souvent mélangé de jaune. A la deuxième mue, la différence entre les deux sexes s'accentue encore bien davantage ; cette mue s'effectue un peu plus tôt pour le mâle que pour la femelle : elle a lieu dix-huit jours après la naissance pour le premier et vingt jours après pour la seconde ; à partir de cette mue, il devient possible de reconnaître les sexes par le simple examen extérieur de la coquille ; celle-ci prend, en effet, chez le mâle une forme ovalaire allongée, tandis qu'elle reste discoïde chez la femelle ; à l'intérieur de la coquille, l'Insecte mâle commence en outre à laisser voir des rudiments de pattes, d'antennes et d'ailes, tandis que la femelle conserve sa forme sacculaire primitive.

Vingt jours après la naissance, l'Insecte mâle subit une deuxième mue et arrive ainsi au stade nymphal. Cette nymphe est jaune, avec des antennes, des pattes, des ailes repliées contre le corps, mais bien développées ; elle présente à son extrémité postérieure un stylet aussi long que les tibias postérieurs.

L'éclosion de l'Insecte parfait du sexe mâle a lieu quatre à six jours plus tard, soit vingt-quatre à vingt-six jours après la naissance ; il ressemble à une petite mouche orange pourvue de deux longues antennes, de deux ailes irisées, présentant chacune une nervure bifurquée, de six pattes et d'un long stylet anal ; sur la tête se trouvent, en outre, deux gros yeux pourprés (*fig.* 3).

Tandis que les mâles éprouvent ces changements profonds, qui les transforment en Insectes actifs et mobiles, les femelles conservent leur forme de sac aplati et restent invariablement fixées au même endroit sous la coquille qui les abrite ; trente jours après la naissance, elles ont atteint toute leur taille et l'on peut voir par transparence les jeunes qui se trouvent dans leur corps ; une dizaine de jours après, elles commencent à mettre les larves au jour. Le nombre des générations qui se succèdent dans une année à Washington est de quatre et il peut y avoir une cinquième génération partielle. Etant donné que chaque femelle produit en moyenne 400 rejetons, on arrive ainsi au chiffre fantastique de 1,608,040,200 individus pour la descendance d'une seule femelle au bout de l'année (Howard). Il va sans dire que ce chiffre n'est jamais atteint, et loin de là, en raison des causes de destruction multiples qui assaillent les jeunes ; mais il n'en est pas moins vrai que la prolixité de l'espèce est énorme et l'on comprend sans peine comment un Insecte aussi petit arrive, en peu d'années, à envahir complètement un arbre et à le faire périr.

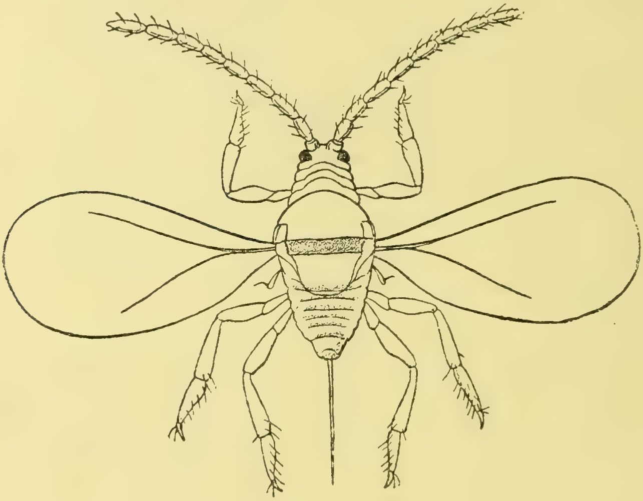


*Fig. 3.* — ***Aspidiotus perniciosus***, mâle adulte, fortement grossi.

Les rameaux peuvent être à ce point couverts par l'*Aspidiotus perniciosus* qu'ils paraissent revêtus d'une couche de cendres (voir la *fig. 1*). Les Insectes se fixent non seulement sur les rameaux, mais encore sur les feuilles et les fruits ; lorsqu'ils se trouvent sur ces derniers, chaque Cochenille est entourée d'une zone rouge caractéristique ; une zone semblable, d'un pourpre intense, se voit également sur les jeunes rameaux autour des Insectes, lorsque ceux-ci ne se sont pas encore assez multipliés pour masquer l'écorce ; les feuilles infestées se distinguent enfin par une coloration similaire.

En proie aux atteintes de l'*Aspidiotus perniciosus*, les arbres sont tués en un temps plus ou moins long, suivant leur force et suivant la gravité de l'attaque qui, parfois, peut être atténuée par la présence des parasites. Généralement, les jeunes Pêchers ne survivent pas plus de deux ou trois ans ; les Poiriers peuvent être tués avec une très grande rapidité, mais le plus souvent ils languissent pendant quelques années avant de mourir.

Les plantes attaquées par la Cochenille américaine sont fort nombreuses. Voici la liste de quelques-unes, d'après Lintner :

Pommier, Poirier, Cognassier, Pêcher, Abricotier, Prunier, Cerisier, Framboisier, Groseiller, Rosier, Cotoneaster, Fusain, Tilleul, Acacia, Orme, Noyer, Saule.

Cette liste, fort incomplète, indique combien l'*Aspidiotus perniciosus* est polyphage, et par conséquent avec quelle facilité il s'adapte à des régimes différents, condition qui, malheureusement, est des plus favorables à son cosmopolitisme.

## AUXILIAIRES NATURELS.

Quelques Insectes contribuent à mettre un frein à la multiplication excessive de l'Aspidiote. Une petite Coccinelle, la *Pentilia misella,* en fait sa principale nourriture, et plusieurs petits Hyménoptères (*Aphelinus fuscipennis* How., *A. mystilaspidis* le B., *Aspidiotiphagus citrinus* Craw., *Anaphes gracilis* How.) vivent en parasites à ses dépens. Il ne faudrait pas compter toutefois d'une façon trop complète sur ces utiles auxiliaires dont le rôle se borne à maintenir l'espèce dans certaines limites, et c'est aux substances insecticides que l'on doit avoir recours pour traiter les arbres atteints par le San Jose-Scale.

## TRAITEMENTS.

La méthode, qui dans l'Est des Etats-Unis, s'est montrée la plus efficace, consiste à traiter l'arbre d'une façon complète à l'aide de forts lavages d'eau savonneuse : celle-ci est employée à chaud avec avantage, et deux traitements doivent être faits l'un à l'automne, aussitôt la chute des feuilles, l'autre au printemps, juste avant la floraison. Les solutions doivent contenir en moyenne de 1 à 2 livres de savon pour 5 litres d'eau ; que l'on se serve d'un savon à base d'huile de Poisson, ou d'un savon résineux, l'essentiel est que la solution que l'on obtiendra reste bien fluide à froid, et de choisir le savon et les proportions en conséquence. Ces lavages à l'eau savonneuse, faits à l'automne, ont pour résultat de diminuer le nombre des fruits, tout en augmentant la force du feuillage, mais cet inconvénient est largement compensé par la destruction des Insectes.

Si les arbres sont complètement envahis, et si leur vitalité est compromise, on doit agir d'une façon radicale et les déraciner pour les brûler. Il va de soi que dans un pays nouvellement contaminé, où le mal est localisé sur un petit espace, cette mesure violente doit être prescrite exclusivement alors même que les arbres sont faiblement attaqués.

Quelques autres traitements ont été appliqués en Amérique, au San Jose-Scale ; mais ils ne présentent point, paraît-il, tout au moins pour le climat de Washington, les mêmes avantages que les lavages au savon.

Citons d'abord l'emploi de l'acide cyanhydrique gazeux qui donne de bons résultats, mais qui nécessite un matériel et un personnel spécial soumis à une organisation telle qu'il n'en existe actuellement qu'en Californie.

Dans l'Orégon et la Californie, on a également beaucoup employé la solution sulfureuse suivante :

| | |
|---|---|
| Chaux........................ | 40 livres. |
| Soufre........................ | 20 — |
| Sel........................... | 15 — |

Ajouter 180 litres d'eau et remuer pendant que la chaux est en train de s'éteindre ; faire bouillir ensuite pendant trois heures et ajouter de l'eau de façon à obtenir en tout 360 litres ; filtrer et appliquer à chaud pendant le sommeil de la végétation.

Les émulsions de kérosène (huile de pétrole) ont été aussi conseillées comme traitement d'été. Les émulsions d'huile lourde de goudron (pittéléine) pourraient être également essayées.

D'une façon générale, on opérera pour les traitements d'hiver avec des solutions trois à cinq fois plus fortes que pour les traitements d'été et l'on rendra l'opération encore plus efficace par un énergique brossage de l'écorce, fait à l'aide d'une brosse en chiendent imbibée du mélange insecticide.

## Mesures préventives.

Au point de vue des mesures préventives, la prohibition des fruits et des plantes provenant d'Amérique est le système qui semble offrir le plus de garanties ; mais, pour être efficace, il faudrait qu'elle fût générale et s'appliquât aussi aux pays voisins et notamment à la Belgique, ou bien que ceux-ci prissent simultanément les mêmes mesures vis-à-vis de l'Amérique ; en outre, elle soulève des difficultés d'un autre ordre qu'il ne nous appartient pas ici de discuter. Disons toutefois que si l'on en arrive à des mesures aussi radicales, les plantes vivantes et susceptibles d'être transplantées, qui constituent de beaucoup les agents de dispersion les plus dangereux, devront être les premières visées. Les quarantaines et les inspections ont aussi leurs inconvénients, surtout lorsqu'il s'agit d'un Insecte tel que celui qui nous occupe, qui est susceptible d'être confondu avec une quantité d'autres espèces voisines n'offrant pas les mêmes dangers. Néanmoins, lorsque l'*Aspidiotus perniciosus* se trouve sur les fruits, il est beaucoup plus facile à identifier que lorsqu'il occupe les autres parties de l'arbre ; car il est alors entouré d'un cercle rouge caractéristique, et en outre, la plupart des autres Cochenilles des arbres fruitiers à feuilles caduques ne se développent pas sur les fruits, mais seulement sur les rameaux. L'examen des fruits importés par un service spécial peut donc présenter de réels avantages : il ne saurait toutefois être considéré comme présentant une garantie complète ; car dans toute une cargaison de fruits, si quelques-uns seulement sont faiblement attaqués, la présence du minuscule Insecte peut parfaitement échapper à l'attention des plus consciencieux observateurs.

Reste la surveillance de nos plantations indigènes ; celle-ci ne saurait être trop préconisée. Il faut que la possibilité de l'introduction de l'Insecte américain chez nous soit partout connue, de façon à ce que l'attention générale se trouve éveillée et que l'on puisse soumettre les plantes ou les fruits suspects à l'examen des services préposés à l'Entomologie agricole et notamment à celui de la Station entomologique de Paris. Dans le cas où un foyer serait signalé, on devrait procéder par extinction, c'est-à-dire arracher et brûler les arbres contaminés.

## ESPÈCES INDIGÈNES SUSCEPTIBLES D'ÊTRE CONFONDUES AVEC L'*Aspidiotus perniciosus*.

Ainsi que nous l'avons dit, il existe en France des espèces indigènes qui peuvent être facilement confondues avec l'*Aspidiotus perniciosus*, et qui parfois, du reste, ne sont pas sans causer des dégâts très sérieux. Des spécialistes compétents sont donc seuls capables d'affirmer, d'après l'examen des échantillons qui leur sont soumis, s'il s'agit de l'Insecte américain ou d'une autre espèce.

Les deux espèces européennes qui sont le plus susceptibles d'être confondues avec le San Jose-Scale, sont l'*Aspidiotus ostreæformis* Curtis et le *Diaspis ostreæformis* Signoret.

L'*Aspidiotus perniciosus* se distingue des deux autres espèces par ce fait qu'il est vivipare, tandis que les autres sont ovipares ; il est en outre caractérisé par l'absence d'organes discoïdes glandulaires (disques ciripares) qui, chez les autres espèces, sont répartis en cinq groupes, dont un médian et quatre latéraux sur la partie postérieure (pygidium) de la face ventrale de la femelle ; l'absence de ces organes constitue un caractère important, qui légitime le classement de l'*Aspidiotus perniciosus* par Berlese et Leonardi, dans un sous-genre spécial (*Aonidiella*) ; d'autres détails d'une observation très délicate, résidant principalement dans les dentelures du pygidium, fournissent encore des éléments pour établir la diagnose différentielle de l'espèce américaine.

L'*Aspidiotus ostreæformis* est très commun en France ; il abonde actuellement aux environs de Paris, et, à Sceaux notamment, il y a des vergers entièrement envahis par cette espèce qui cause d'assez grands dégâts. J'ai vu des arbres qui en sont totalement recouverts, les générations successives formant des croûtes superposées. M. Noël a également signalé la même espèce en Normandie.

Le *Diaspis ostreæformis*, d'après les envois adressés à la Station entomologique, est moins fréquent en France que l'*Aspidiotus* dont il vient d'être question. Nous l'avons pourtant reçu de quelques localités et notamment de Bretagne. Confondu par Signoret avec l'espèce précédente, il en a été depuis nettement distingué par Douglas. Il en diffère, ainsi que de l'*Aspidiotus perniciosus*, par la forme de la coquille du mâle qui est allongée et linéaire avec une carène au milieu ; sa taille est notablement plus petite que celle de l'*Aspidiotus ostreæformis* et sa teinte plus blanche.

Nous ne parlerons que pour mémoire du *Mytilaspis pomorum* Bouché, espèce qui peut être très nuisible aux Pommiers et fort commune en France, mais qui se reconnaît facilement à cause de sa forme semblable à celle d'une petite coquille de Moule.

Les trois espèces dont nous venons de parler peuvent être traitées par les mêmes méthodes que celles qui ont été indiquées pour l'*Aspidiotus perniciosus*. L'exportation de ces trois Insectes d'Europe en Amérique est aujourd'hui un fait accompli et le *Mytilaspis pomorum* y a même occasionné de très grands dégâts. Souhaitons qu'en échange l'Amérique, à laquelle nous devons déjà le *Phylloxera* et le Puceron lanigère, ne nous envoie pas encore le San Jose-Scale !

## EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

## 1re SECTION (MAMMIFÈRES).

### SÉANCE DU 21 FÉVRIER 1898.

PRÉSIDENCE DE M. DECROIX, PRÉSIDENT.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président signale la présence à la séance du R. P. Camboué, procureur des Missions à Madagascar, auquel la *Société* doit déjà beaucoup de renseignements intéressants sur la grande île africaine et qui compte d'ailleurs parmi nos lauréats. Il l'invite à exposer devant la Section quelque sujet se rattachant à l'étude des Mammifères.

Le R. P. Camboué fait une communication sur les Zébus et leur utilisation à Madagascar. Dans l'Imérina, ces animaux sont employés comme porteurs de fardeaux et comme montures. Bien qu'ils soient assez rétifs, ils rendent de grands services; mais on les abandonne de plus en plus comme montures, au fur et à mesure de l'introduction des Chevaux. Sur le littoral, à Tamatave, par exemple, on les emploie comme bêtes de trait; on les attelle au moyen d'une cangue carrée et on en obtient un bon service.

La taille des Zébus est moyenne, et leurs couleurs sont variées, comme celles de nos Bovidés d'Europe.

M. de Guerne signale les produits de croisements de Zébus et de Vaches bretonnes obtenus à Bône (Algérie) et dont on a pu déjà goûter la chair même en France, à Marseille où il en a été importé.

M. Bourdarie parle des services que sont appelées à rendre dans les colonies les Fermes d'Essai où seront étudiées et améliorées les espèces autochtones et où l'on cherchera à obtenir des races nouvelles au moyen de croisements raisonnés.

M. Decroix recommande, lorsqu'il s'agit d'introduire dans des régions intertropicales des animaux domestiques, de les faire venir, non d'Europe, mais d'un pays à climat se rapprochant le plus possible de celui où l'on veut les acclimater. La même observation s'applique aux plantes fourragères dont l'étude s'impose également dans les Fermes d'Essai.

M. le Secrétaire général dépose sur le bureau un mémoire publié à Washington et intitulé; *Methods and results of investigations on the chemistry and economy of food;* il n'est pas fait mention dans cet ouvrage de la viande de Cheval.

M. Bourdarie dit qu'une des causes de la destruction des Éléphants en Afrique est le manque d'animaux de boucherie. Les indigènes tuent les Éléphants comme tout autre gibier, non seulement pour l'ivoire, mais encore pour les manger. L'élevage des animaux domestiques serait donc de nature à détourner les nègres de massacres inutiles.

M. de Guerne, tout en reconnaissant l'intérêt que présente la question, envisagée dans ce sens, fait cependant quelques réserves. Les animaux domestiques seront employés, non seulement à l'alimentation, mais encore au travail et la domestication de l'Éléphant, indispensable pour la conservation de l'ivoire, ne semblera plus aussi nécessaire. Aux Indes, de semblables difficultés ne se présentent pas, les Indous ne mangeant pas la chair des animaux.

*Le Secrétaire,*
CH. MAILLES.

## 2e SECTION (ORNITHOLOGIE. — AVICULTURE).

### SÉANCE DU 28 MARS 1898.

PRÉSIDENCE DE M. DEBREUIL, MEMBRE DU CONSEIL

M. Oustalet, président, s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

Le procès-verbal de la dernière réunion est lu et adopté.

La Société de Géographie offre une douzaine d'exemplaires d'une brochure intitulée : *L'Autruche, son utilité et son élevage* et qui a pour auteur M. J. Forest aîné; ces brochures sont mises immédiatement en distribution.

M. le Secrétaire général présente le dessin du titre du *Bulletin de la Société des Aviculteurs français* qui sera publié chaque mois à partir d'avril et distribué avec le Journal de la *Société d'Acclimatation.* La composition artistique de ce titre est due à M. Remy Saint-Loup.

Une discussion s'engage à propos du prix accordé, à l'Exposition d'Oiseaux de basse-cour du Concours général agricole, à un Coq de la race de Faverolles. Après diverses explications fournies par MM. Mérel, de Guerne, Debreuil, la Section estime qu'il serait fort utile de réunir les photographies de types aussi parfaits que possible des diverses races gallines dont on formerait un album, et elle émet le vœu qu'un appel soit fait, à ce sujet, à tous les aviculteurs.

M. Mercier entretient la Section d'une visite faite par lui à la ferme d'Autruches de Matarieh près le Caire (Egypte). (Voir Bulletin ci-dessus, n° d'août.)

A propos de l'élevage des Autruches, plusieurs personnes demandent s'il ne serait pas possible de répandre cette industrie dans les colonies françaises. M. Mercier ajoute que l'élevage des Autruches paraît être assez rémunérateur en Egypte. Ce n'est pas du reste la seule industrie ayant pour objet les Oiseaux qui s'exerce dans ce pays. C'est ainsi que M. Mercier s'est embarqué pour rentrer en France sur un paquebot qui transportait, entre autres denrées, 49,000 Cailles vivantes prises au filet et destinées au marché de Londres. On ne s'inquiète nullement de cette destruction en Egypte où la Caille est considérée comme un Oiseau nuisible.

M. le Secrétaire général parle des excursions projetées pour l'été prochain et qui intéressent tout particulièrement la Section d'Ornithologie et d'Aviculture. Il s'agit, en effet, de visiter la Faisanderie de Mériel où M. Galichet poursuit actuellement l'acclimatation et l'élevage en grand du Tinamou roux.

M. Debreuil est également disposé à faire à la *Société* les honneurs de la propriété où il élève, à Melun, divers animaux, parmi lesquels un grand nombre de volatiles et spécialement des Nandous. M. Debreuil n'a toujours pas pu se procurer de Nandou mâle et saisit cette occasion pour offrir aux Membres de la *Société* auxquels cela pourra être agréable, des œufs clairs dont la ponte commencera incessamment.

*Le Secrétaire,*
Comte d'ORFEUILLE.

## 3e SECTION (AQUICULTURE).

### SÉANCE DU 7 MARS 1898.

PRÉSIDENCE DE M. RAVERET-WATTEL, DÉLÉGUÉ DU CONSEIL.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. Raveret-Wattel, qui arrive de Nice, rend compte de la visite qu'il a faite à M. Proschawsky, Membre de la *Société*, amateur distingué de plantes rares et de Poissons exotiques.

A ce propos, M. de Guerne donne lecture d'une lettre dans laquelle M. Proschawsky, rappelant des observations faites par lui, pendant un voyage aux États-Unis, mentionne la facilité que présenterait l'acclimatation en France du Sun-fish (*Eupomotis gibbosus* Linné).

M. Raveret-Wattel estime que l'acclimatation de cette espèce n'est pas à recommander. Il est vrai qu'en raison de la petitesse de leur bouche, les Sun-fish ne sont pas dangereux pour les autres Poissons déjà d'une certaine taille; mais ils détruisent beaucoup de frai, et consomment une grande quantité de nourriture, qui pourrait profiter à d'autres espèces de plus de valeur. Aussi les pisciculteurs américains n'en font-ils aucun cas. M. Bertrand, Membre de la *Société*, qui a déjà obtenu plusieurs fois la reproduction de l'*Eupomotis gibbosus* dans les étangs qu'il possède près de Versailles, a vu ce Poisson détruire des quantités considérables d'alevins de Carpe. C'est à tort que cette espèce est généralement désignée chez nous sous le nom de Calico-Bass. L'appellation est tout à fait inexacte, attendu que le nom de Calico-Bass est, aux États-Unis, celui d'une espèce très différente (le *Pomoxis sparoides* Lacépède), bien préférable à tous égards, et dont l'acclimatation dans les eaux douces de la France présenterait un véritable intérêt.

M. le Secrétaire général donne lecture d'une lettre de M. de Galbert, annonçant que les œufs d'Omble-Chevalier qu'il a reçus ne lui ont pas donné de bons résultats.

M. Raveret-Wattel fait connaître qu'il n'a également obtenu que quelques éclosions du lot d'œufs transmis à la Station aquicole du Nid-de-Verdier. Presque tous ces œufs sont devenus opaques quand on les a mis dans l'eau, lors de leur arrivée à l'Établissement.

M. Rathelot dit que ceux qu'il a reçus ne sont pas encore éclos; ce qu'il attribue à la basse température de ses eaux.

M. de Guerne donne lecture d'une lettre de M. Fontaine, ingénieur en chef du Canal de Bourgogne, annonçant une pêche prochaine à laquelle il serait heureux que M. le secrétaire général voulût bien assister.

M. Rathelot demande si la croyance populaire répandue dans certaines régions de la France et d'après laquelle une goutte de sang d'Anguille fait sûrement disparaître l'ivresse, mérite d'être prise au sérieux.

M. le Secrétaire général lit une note sur l'élevage et la consommation des Grenouilles aux États-Unis. A ce propos, M. Bruyère insiste sur la difficulté qu'on éprouve à nourrir les Grenouilles-bœufs adultes. A la Ménagerie du Muséum, elles ne mangent guère que des Grenouilles plus petites ou des Têtards de forte taille; leur ration est au moins de une à deux Grenouilles par semaine.

M. Rathelot pense que les Grenouilles ne peuvent pas détruire les alevins en quantités appréciables à cause de la lenteur de leurs mouvements. M. Boigeol, au contraire, estime que les Grenouilles guettent les alevins au passage et qu'en s'embusquant ainsi, elles peuvent en saisir un nombre assez grand pour que les dégats commis dans un établissement de pisciculture, ne soient pas du tout négligeables.

M. Bruyère parle de divers animaux aquatiques élevés à la Ménagerie du Muséum. Dernièrement, il s'y trouvait un lot d'*Anabas indicus* qui se portaient à merveille; mais un accident ayant brusquement refroidi l'eau, tous ces Poissons ont péri. L'Établissement a également reçu des Protoptères (Dipnoi de l'Afrique occidentale) et des Crabes d'eau douce, *Telphusa fluviatilis*.

M. le Secrétaire général annonce que M. Vaffier a importé récemment aux environs de Mâcon, des Écrevisses de Finlande, dont l'expédition peut être faite dans de bonnes conditions, viâ Lubeck.

M. Rathelot parle de naissances d'Écrevisses qu'il a obtenues chez lui en eau stagnante ; les sujets étaient au nombre d'environ quarante et en fort bon état. Il pense qu'on pourrait essayer d'en élever chez soi, à l'intérieur, l'on mettrait ensuite les jeunes sujets dans les cours d'eau où ils atteindraient leur développement complet, ce qui est assez long.

*Le Secrétaire,*
J. DE CLAYBROOKE.

## 4e SECTION (ENTOMOLOGIE).

### SÉANCE DU 14 MARS 1898.

PRÉSIDENCE DE M. CLÉMENT, PRÉSIDENT.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Lecture est donnée d'une lettre de M. Decaux, remerciant la Section d'avoir bien voulu le nommer Vice-Président et des sentiments de cordiale sympathie qui lui ont été exprimés. M. Decaux fait en même temps parvenir à la *Société* différentes brochures.

1° La *Carpocapsa pomonana*, vulgairement Ver des Pommes, ses mœurs, moyens de destruction (Extrait du Journal *Le Naturaliste*, Paris, 1896).

2° Note pour servir à l'étude de la Mouche des Orchidées (*Isosoma orchidearum* Westwood) ; moyens de la combattre. (Extrait de la *Revue des travaux scientifiques*. — Congrès des Sociétés savantes, Paris, 1897.)

3° La transhumance des Moutons algériens, sa funeste influence pour la mise en valeur et pour le reboisement des hauts plateaux ; moyen pratique de la supprimer par la culture du *Tamarix articulata*. — Ce travail, publié dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation* en 1897, se rattache à l'Entomologie par l'étude qu'y fait l'auteur des Insectes parasites du *Tamarix articulata*. Cette plante, en dehors de son utilité à d'autres égards, porte très fréquemment des galles produites par un Lépidoptère, l'*Amblipalpis olivierella* (Rag.) ; celles-ci, très riches en tannin, peuvent être utilisées pour la préparation des cuirs. Une note manuscrite concernant les galles en question est jointe au mémoire de M. Decaux.

M. le Secrétaire général signale les travaux de M. A. Fron sur l'Apiculture en maison forestière. L'auteur, qui est Garde général des Forêts, s'est beaucoup appliqué à développer cette industrie dont les produits sont loin d'être négligeables pour les petits employés de l'Administration. Des essais fort encourageants ont été faits en Seine-et-Marne et en Saône et-Loire.

M. Clément présente le compte rendu des travaux de la Section d'Entomologie de la Société des Agriculteurs de France pendant la session qui vient d'être tenue du 5 au 11 mars 1898. Ce compte rendu sera publié dans le *Bulletin.*

Diverses observations sont échangées à propos du travail de M. Clément. M. Perret donne quelques détails sur les essais d'acclimatation de diverses races d'Abeilles en Nouvelle-Calédonie. Ces Insectes ont très rapidement prospéré, mais sont redevenus sauvages, c'est-à-dire qu'ils ne remplissent plus le rôle de producteurs de miel recherché par l'homme.

M. Lejeune fait une communication sur la récolte et l'emploi des toiles d'Araignées pour donner aux bouteilles de vin un aspect de vétusté recherché par certains marchands. Il existe, paraît-il, dans le centre de la France, une ferme où se pratique la récolte des toiles d'Araignées destinées à cet usage.

*Pour les Secrétaires empêchés,*

J. de Guerne,
Secrétaire général.

## 5e SECTION (BOTANIQUE).

### SÉANCE DU 15 MARS 1898.

PRÉSIDENCE DE M. WEBER, PRÉSIDENT.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président signale parmi les ouvrages offerts, un *Aide-mémoire de Botanique générale* de M. H. Girard, et il annonce l'ouverture du cours de M. le professeur Bureau, au Muséum, pour le 23 mars.

M. de Lamarche communique les renseignements suivants qu'il a reçus de M. de Margency, agronome à La Ferté-Alais, l'un des propagateurs en France de l'*Eucalyptus urnigera.*

L'*Eucalyptus urnigera*, selon M. de Margency, résiste à — 12° C. et plus, ce qu'explique son habitat ordinaire sur les montagnes de Tasmanie où la neige séjourne huit mois de l'année et où la température descend à — 20°. On sème en godet, on laisse passer le premier hiver en serre, on met en pleine terre à l'automne, en ayant soin de couvrir le pied pendant le second hiver.

M. d'Augy écrit qu'il a été averti qu'il ne réussirait pas la culture de cette espèce en Champagne.

M. Weber, attend du Midi des renseignements complémentaires pour savoir s'il s'agit bien réellement de l'*Eucalyptus urnigera.*

La Section demande qu'il soit acheté un paquet de graines de cet arbre à distribuer aux Membres de la Société.

M. Debreuil offre des graines du Café de Libéria, dont il a été question à la Section coloniale.

M. Weber a reçu de M. Cuminge, qui revient de la Sonora, sur le golfe de Californie, des graines d'un arbuste très répandu dans le pays, où il est connu sous le nom de *Jojoba* ou Cacao des Papagos. Ces graines sont consommées en grande quantité par les indigènes qui les pilent et en font une espèce de chocolat. La quantité offerte par M. Weber permettra de distribuer de ces graines à un grand nombre de Membres de la *Société.*

M. Rathelot présente des bulbes d'Ail rocombole; M. Mailles offre du Maïs précoce à petits grains dit du 15 août et un Haricot dit *Haricot Ostensoir* dont il rapporte l'origine légendaire.

C'est un Haricot à rames de 4 mètres et plus de hauteur. Semé au commencement de mai, il mûrit vers la fin de septembre et le commencement d'octobre. Il est très productif et de bonne qualité. Les gousses donnent le plus souvent six graines. Le feuillage, ample et fourni, et se conservant longtemps vert, garnit très bien les murs, treillages, etc.

Le Maïs du 15 août, semé de la fin d'avril en juin, mûrit du 10 au 20 août. Il donne un grain petit, excellent pour les volailles et les Pigeons. Sa végétation rapide le rend précieux pour le nord de la France et la Belgique.

M. Debreuil présente une boîte en toile métallique destinée à protéger le raisin contre les attaques des Guêpes. D'un prix peu élevé et de conservation pour ainsi dire indéfinie, ces boîtes peuvent remplacer avantageusement les sacs ordinairement employés.

M. Weber montre une série de photographies prises par M. Diguet, dans l'ouest du Mexique et relatives aux Cactées de la Basse-Californie. Il communique en même temps d'intéressants renseignements sur ces plantes qui fournissent à la fois des bois de construction et de chauffage, et des fruits qui entrent pour une grande part dans l'alimentation des indigènes, et servent en outre, comme la plante elle-même, à la nourriture du bétail.

Ultérieurement, M. Weber entretiendra la Section des Agaves, également répandus et très utilisés dans ces contrées.

*Le Secrétaire,*

G. MOROT.

# 6e SECTION (COLONISATION).

## SÉANCE DU 28 FÉVRIER 1898.

PRÉSIDENCE DE M. MILHE-POUTINGON, VICE-PRÉSIDENT.

M. Dybowski, directeur de l'Agriculture et du Commerce de la Régence de Tunis, prend place au bureau sur l'invitation qui lui en est faite par M. le Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Sur l'invitation de M. le Secrétaire général, il est procédé à la nomination d'un délégué de la Section à la Commission permanente des récompenses. M. Milhe-Poutingon est élu à l'unanimité.

M. Dybowski offre à la Section une notice sur les Jardins d'Essai coloniaux.

Lecture est donnée de la correspondance.

M. le Ministre des Colonies félicite la *Société* de l'initiative qu'elle a prise en créant une Section coloniale et promet le concours de son département.

Le R. P. Camboué, procureur des Missions à Madagascar, envoie des renseignements sur l'utilisation des Zèbus comme animaux de transport à Madagascar et donne des renseignements sur la manière de les atteler.

M. Chalot, directeur du Jardin d'Essai de Libreville, envoie divers renseignements sur cette institution qui rend déjà d'importants services et qui est appelée à en rendre par la suite davantage encore.

M. Couturier, représentant de la Société des Mines de Stassfurth, adresse un certain nombre de brochures concernant des engrais à utiliser dans les colonies.

M. Milhe-Poutingon communique un questionnaire sur le Café de Liberia.

Ce document a été adressé aux Consuls, aux Chambres de Commerce et à un grand nombre de planteurs. Dèjà des réponses intéressantes y ont été faites et M. le Président analyse, entre autres, celle d'un planteur de la Réunion, peu favorable.

M. Dybowski, sollicité de donner son avis, croit devoir faire quelques réserves au sujet de la communication précédente. Le Café de Liberia doit, grâce aux facilités de sa culture et à la détaxe de 0,78 par kilogramme, qui lui est accordée, constituer pour les colonies une source importante de revenus. M. Dybowski ajoute quelques détails techniques sur les procédés de plantation et sur l'hybridation qui lui paraît préférable à la greffe.

Lecture est ensuite donnée d'une communication de M. Laborde sur le Café d'Aden.

La Section consultée, adopte les termes du questionnaire présenté par M. le Président et qui sera publié dans le *Bulletin* (voir ci-après, page 297).

M. Bourdarie expose rapidement la nécessité pour les colonies françaises, et plus spécialement pour celles d'Afrique, de la création de Fermes d'Essai ; celles-ci lui paraissent appelées à remplir pour l'élevage un rôle analogue à celui des Jardins d'Essai pour les cultures. On y étudierait les animaux pouvant être utiles à la colonisation et aux transports, aux travaux agricoles ou à l'alimentation. Jusqu'ici les études faites à ce sujet ont été assez restreintes et les expériences tentées, surtout par les Français, ne paraissent pas avoir été conduites avec une méthode suffisante. De même que la direction des Jardins d'Essai est confiée à un chef de culture compétent, de même les Fermes d'Essai seraient dirigées par un éleveur ayant fait ses preuves.

M. Dybowski partage l'opinion de M. Bourdarie et rappelle les expériences d'élevage faites au Congo. Mais il pense que le rôle de la Ferme ne sera jamais aussi important que celui du Jardin.

M. Bourdarie estime que les Fermes d'Essai pourront poursuivre la création méthodique de troupeaux indigènes.

M. le comte de Barthélemy fait une communication sur son voyage d'exploration au Tran-Ninh et sur la colonisation agricole de cette province.

Après quelques détails pittoresques sur la région parcourue, M. de Barthélemy donne des renseignements sur le programme de colonisation qu'on peut d'ores et déjà établir.

Pour le transport des bois précieux recherchés dans l'intérieur du pays, on a eu recours aux Buffles ; mais ces Bovidés résistent mal au climat de la forêt; ils meurent en grand nombre; l'emploi des Éléphants serait préférable et l'on pourrait suivre l'excellent exemple donné par les Anglais pour l'exploitation des forêts de Teak en Birmanie.

Le Tran Ninh paraît convenir tout spécialement à l'élevage ; en développant celui-ci, on augmenterait à tous égards la richesse et le bien-être des habitants. Il serait très facile d'acclimater dans ce pays le petit Bœuf à bosse ou l'Ane.

Dans cette contrée, le sol convient du reste à l'agriculture ; il est irrigué par de nombreux cours d'eau ; le climat est doux et supportable pour les Européens; il peut être comparé à celui de la Provence.

Mais il faut, avant tout et surtout, développer les moyens de transport. Les populations Méos qui vivent à 1,600 mètres d'altitude, pratiquent l'élevage du Bœuf, cultivent le Maïs et le Riz pour leur nourriture et se livrent à la culture des Pavots à opium ; ces produits sont échangés contre du sel. Mais il est essentiel de leur créer des débouchés.

M. de Barthélemy insiste en terminant sur la nécessité de construire une voie ferrée qui seule pourra développer, dans une très large mesure, les transactions commerciales.

De belles projections accompagnaient la causerie de M. de Barthélemy auquel, avant de lever la séance, M. le Président adresse toutes ses félicitations et ses remerciements.

*Le Secrétaire*,
PAUL BOURDARIE.

## QUESTIONNAIRE SUR LE CAFÉ DE LIBÉRIA.

*Pays de production.* — 1° Quelle est votre opinion sur l'avenir de la culture du Café de Libéria dans votre région ? — 2° Quelle est l'importance actuelle des plantations, leur âge ? modes de culture, frais d'exploitation, rendement moyen ?

*Qualité des produits. Greffage.* — 3° La qualité des produits obtenus s'améliore-t-elle avec l'âge des Caféiers ? — 4° Quels sont les prix de vente obtenus ? — 5° A-t-on greffé sur le Libéria ; quelles variétés ? par quel mode de greffage, à quel âge ? Quels résultats ont été obtenus ? Quel est le prix de revient de cette méthode ? Quelle a été l'influence du greffage sur le rendement, la qualité, la résistance à la maladie ? — 6° A-t-on tenté d'obtenir des hybrides ? Avec quelles variétés ? Quelle est la manière d'opérer, quels ont été les résultats ?

*Marchés de vente.* — 7° Le Café de Libéria est-il connu sur le marché ? — 8° Dans quelle catégorie est-il classé ? — 9° Quand il se vend pur, combien se vend-il ? — 10° Quand on le mélange, est-ce pour bonifier sa qualité ou pour bonifier la qualité de l'autre café mélangé ? — 11° Quel est le cours de ces mélanges ? — 12° La vente du Café de Libéria vous paraît-elle pouvoir prendre une extension indéfinie ?

Les réponses peuvent être adressées, soit à M. le Secrétaire général de la *Société d'Acclimatation* soit à M. le Président de la Section de colonisation, 41, rue de Lille, à Paris.

# EXTRAITS DE LA CORRESPONDANCE.

## ESSAIS DE CULTURE SUR LE SAFRAN, LE STACHYS ET L'IGNAME DE CHINE.

Je vous envoie la photographie dont la reproduction n'a pu malheureusement trouver place dans mon article sur le Safran, le *Stachys* et l'Igname. Comme elle me paraît indispensable à la bonne intelligence du texte, je vous serais fort obligé de la faire reproduire dans le *Bulletin*. Ceux qui ont bien voulu s'intéresser à mes observations, prendront certainement la peine de relire le texte en examinant la gravure.

Vous remarquerez que le mot *Stachys* a été introduit par moi dans la mention du titre faite ci-dessus, bien qu'il ne figure pas dans le titre original. C'est un petit oubli qu'il est bon de réparer. En voici quelques autres. Ce sont de simples fautes d'impression dont les spécialistes ne tiennent pas compte, étant bien au courant du sujet et des noms. Il est cependant utile de les signaler

|  |  |
|---|---|
| page 53, 8e ligne, lisez : | *sativus* au lieu de *saturus*. |
| page 55, 18e ligne, | Bretschneider au lieu de Bretscheinerder. |
| page 55, avant-dernière ligne, | *palustris* au lieu de *palustois*. |
| page 57, 31e ligne, | *Fargesii* au lieu de *furgini*, etc. |

J'ajoute, à l'intention de quelques personnes qui m'ont demandé où ont été faites mes expériences, que celles-ci ont eu lieu dans l'Orléanais. Ce renseignement suffit à définir, pour ceux qui voudraient se livrer à des cultures analogues, les conditions climatériques dans lesquelles j'ai moi-même opéré.

Veuillez agréer, etc. P. CHAPPELLIER.

---

## LÉGENDE DE LA PLANCHE CI-CONTRE.

Stachys et Ignames de Chine (cultures de M. Paul Chappellier) :

En bas à gauche, trois tubercules de *Stachys tuberifera* (Crosnes), placés horizontalement.

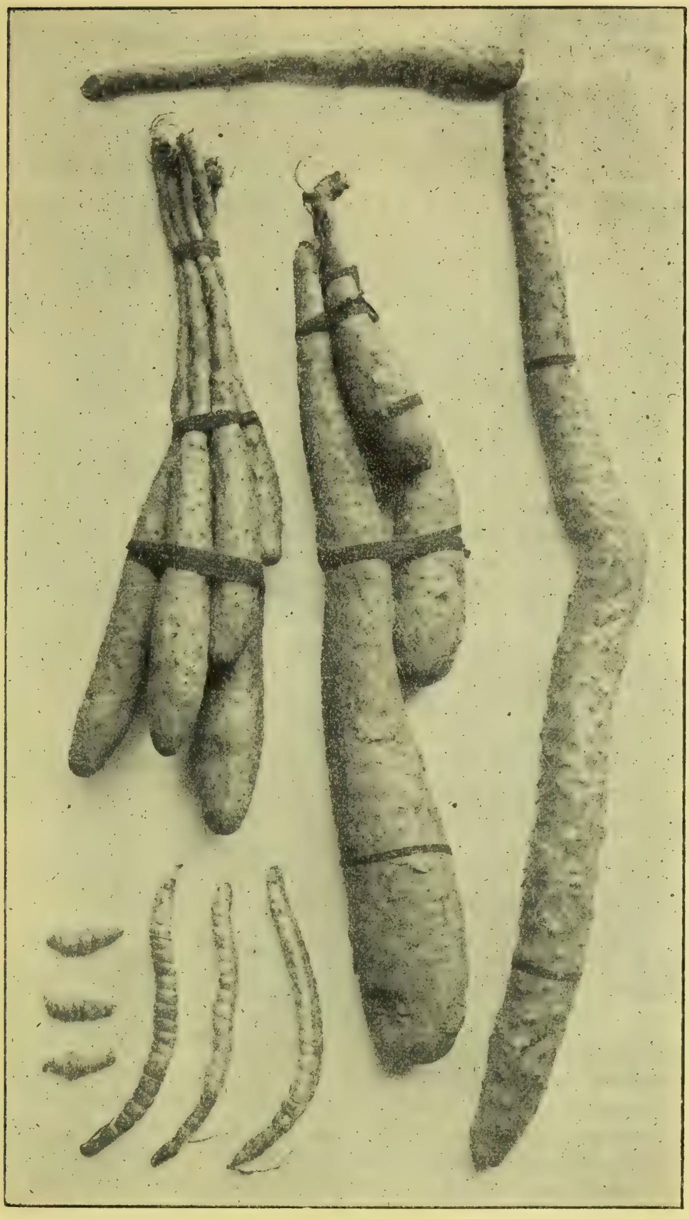
Un peu plus à droite, trois tubercules de *Stachys floridana*, placés verticalement.

A droite et en haut, Igname ordinaire de Chine que sa longueur (0,85) a forcé de séparer en deux morceaux. Poids 630 grammes.

Au milieu, variété d'Igname de Chine à quatre tubercules, longue de 0,46 et pesant 1050 grammes.

A gauche, autre variété d'Igname de Chine, à huit tubercules, longue de 0,40 et pesant 620 grammes.

*Nota.* — Tous les échantillons sont photographiés d'après nature.



Stachys et Ignames de Chine.
Cultures de M. Paul Chappellier.

## Récolte de graines de *Gingko biloba* et de *Zizyphus sinensis* au Jardin des plantes de la ville de Toulouse.

Toulouse, le 22 novembre 1897.

Monsieur le Secrétaire Général,

J'ai l'honneur de vous adresser pour être distribués à nos confrères de la Société, des noyaux de *Ginkgo biloba* (*Salisburya adianthifolia*), bel arbre de Chine, depuis longtemps cultivé au Japon, ainsi que des fruits du Jujubier de Chine (*Zizyphus sinensis*) récoltés à l'Ecole de Botanique du Jardin des plantes de Toulouse.

L'Etablissement possède, à proximité l'un de l'autre, deux magnifiques Ginkgos du même âge, de sexe différent. Leur tronc mesure à la base, en circonférence; celui de l'individu femelle : 1$^{m}$60 et celui du pied mâle (contigu à une rigole d'arrosage), 1$^{m}$96. L'un et l'autre ont abondamment fleuri cette année et le premier s'est couvert de fruits.

Par sa tige droite élancée, régulièrement ramifiée, par son port à la fois élégant et majestueux, par ses singulières feuilles en éventail, cet arbre bien rustique et vulgairement appelé *Arbre aux quarante écus*, devrait figurer dans tous les parcs. Les individus femelles adultes ont pourtant un bien grand inconvénient; les drupes qui se détachent spontanément de l'arbre tombent sur le sol et s'écrasent en répandant une odeur infecte d'acide butyrique. Par contre l'amande, de couleur blanche, se mange rôtie à la façon des châtaignes. La germination des graines est facile; elle a lieu au printemps, après avoir semé les noyaux en terrine ou en pot, soit en terre de bruyère, soit en terre franche et légère. Le jeune plant se repique la deuxième année. Il faudrait avoir recours au bouturage ou au couchage des pieds mâles, si l'on voulait n'avoir que des individus de ce sexe.

Le Jujubier de Chine prospère aussi dans notre Ecole sans aucun soin, à côté de son congénère, le Jujubier commun (*Zizyphus sativa*) dont il diffère surtout par une taille moins élevée, l'absence d'aiguillons sur les branches âgées, la couleur blanchâtre des feuilles, la petitesse des fruits. Ceux-ci presque sphériques, rouge orangés luisants, ont une saveur douceâtre et sont recherchés par les enfants. Ils doivent participer aux propriétés adoucissantes et béchiques de la Jujube commune. Les graines doivent être semées sur couche ou sous chassis.

Veuillez agréer, Monsieur le Secrétaire Général, l'expression de mes meilleurs sentiments.

D$^{r}$ Clos.

# EXTRAITS ET ANALYSES.

## NOTES SUR LES ÉLÉPHANTS SAUVAGES DE L'AFRIQUE AUSTRALE

par Edouard FOA.

L'Éléphant est un grand marcheur diurne et nocturne; il vous entraîne derrière lui sur sa piste pendant des journées entières et sa chasse est fatigante.

Quand ils sont en voyage, les Éléphants marchent à la file indienne; en tête un vieux mâle expérimenté ou une vieille femelle, qui de temps en temps, tâte le terrain du bout de la trompe repliée ou la jette en l'air pour recueillir les émanations des alentours. Quand la troupe est nombreuse, il y a également de vieux expérimentés sur les flancs de la colonne. Mais lorsqu'ils cherchent leur nourriture, les Éléphants marchent de front, chacun pour soi; il y a néanmoins aux ailes un gardien vigilant. Quand au contraire ils s'arrêtent, les vieux se mettent au centre, car ils sentent d'instinct que c'est à eux que l'ennemi en veut de préférence; c'est alors aux jeunes de s'exposer les premiers.

Il y a dans tout ce que font ces admirables animaux une intelligence et une perspicacité étonnantes et, chez aucun animal, l'instinct de la conservation n'est poussé aussi loin que chez l'Éléphant. Ce n'est pas une causerie, c'est une série de longues conférences qu'il y aurait à faire si l'on voulait dire en détail tout ce que ces bêtes montrent d'intelligence et de supériorité sur tout ce qui peuple la forêt équatoriale, y compris les Hommes. Aussi ne puis-je donner ici que quelques traits saillants de leurs mœurs.

La nourriture de l'Éléphant se compose d'herbe, de feuillage, d'écorce, d'épines et de fruits; il mâche ces végétaux, mais il avale sans les mâcher, les fruits et à l'occasion, les Cucurbitacées. On retrouve les fruits qu'il a mangés dans ses excréments, souvent à peine dénaturés par les sucs gastriques et je dois avouer que plus d'une fois, nous autres chasseurs — nous avons profité, à défaut d'autre nourriture, des fruits qu'il nous laissait ainsi sur son passage. La façon dont il écorce les arbres est assez curieuse: si les végétaux sont gros, il se sert pour cela de ses défenses et soulève l'écorce qu'il tire à lui avec sa trompe; si les végétaux sont petits, il les arrache et les pèle délicatement tout en marchant. Il est particulièrement friand des petites épines vives et l'on se demande comment sa bouche, qui est délicate, n'en est pas incommodée.

L'eau lui est indispensable et il lui en faut en abondance. Rien n'est plus triste à voir que des Éléphants qui manquent d'eau; ils s'en vont la tête basse, la trompe et les oreilles pendantes, comme las de vivre. C'est une bonne aubaine pour ceux qui les poursuivent; mais il faut se rappeler que ceux-ci souffrent encore plus de la soif et de la chaleur que leur malheureux gibier.

La solidarité entre les Éléphants est touchante. J'ai vu un certain jour que j'avais blessé un vieux mâle, les femelles l'aider et pousser la pauvre bête qui se refusait à avancer, pour la mettre à l'abri dans un fourré. Elles s'appuyaient contre lui de tous côtés, le portaient presque sous nos yeux, à quelques centaines de mètres. Le vieux se faisait traîner. Elles l'avaient fait entrer, de gré ou de force, dans un grand taillis où elles ne l'abandonnèrent que lorsqu'elles comprirent qu'il était blessé mortellement et ne demandait plus qu'à mourir en paix, et qu'elles risquaient leur propre vie en demeurant un instant, car nous arrivions à la course.

La passion du chasseur n'est pas incompatible avec les sentiments, et l'Éléphant, cet être grandiose, puissant et intelligent, est celui que j'admire le plus parmi les chefs-d'œuvre de la Nature (1).

×

## La culture des mers en Europe (2).

M. Georges Roché, Inspecteur général des Pêches maritimes, présente à la Société un livre, dont il est l'auteur et qui vient de paraître dans la Bibliothèque scientifique internationale de la Librairie Félix Alcan.

Dans cet ouvrage, intitulé : *La culture des mers en Europe*, M. Roché a voulu présenter dans son ensemble l'énorme travail accompli depuis trente ans, dans le domaine scientifique et dans le domaine industriel, pour préciser les conditions d'exploitation rationnelle des eaux marines.

Tout d'abord, l'auteur envisage l'industrie des pêches maritimes proprement dites dans les mers du nord et de l'ouest de l'Europe. Il étudie leur évolution, les conditions économiques de leur mise en œuvre, et les relations qui existent entre la prospérité de ces industries et l'économie sociale des populations maritimes. Il est aussi amené à envisager l'influence que les pêches exercent ou sont appelées à exercer sur la fécondité des mers.

(1) Extrait du Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle, 1898.

(2) Analyse d'une communication faite par M. Georges Roché dans la Séance générale du 28 janvier 1898, en présentant son livre intitulé : *La culture des mers en Europe* (Piscifacture — Pisciculture — Ostréiculture), 1 vol. in-8°, de 328 pages, avec 81 gravures dans le texte,

Etudiant alors les conditions dans lesquelles les espèces sont placées par leur biologie propre pour lutter contre les nombreuses causes naturelles ou industrielles de destruction, M. Roché examine avec grand soin les dispositifs réglementaires que l'on a cru devoir adopter pour l'exploitation des eaux et se livre à une critique très serrée — encore que discrète — de la législation des pêches. Il semble résulter, en effet, du travail de M. Roché que la dépopulation des fonds dont se plaignent souvent les pêcheurs, est, dans son ensemble, controuvée, et que cette dépopulation ne saurait être considérée comme vraie que pour des espèces déterminées — et, encore, dans des localités spéciales seulement.

L'auteur étudie également les méthodes proposées par divers spécialistes pour combattre, par la piscifacture, la stérilisation des eaux. Après avoir exposé la technique de ces méthodes et les résultats auxquels elles ont permis d'arriver aujourd'hui, il conclut que l'on ne saurait, sans courir le risque de cruels mécomptes, tenter leur application dans nos eaux. L'application des méthodes de piscifacture au réempoissonnement des terrains épuisés ressortit encore, suivant M. Roché, à la zoologie scientifique pure, pour le moment. De longues et minutieuses études sont encore à faire avant que l'on puisse songer sérieusement à propager artificiellement les espèces comestibles dans les eaux libres.

Par contre, M. Roché croit que, dans un avenir rapproché, la piscifacture est appelée à rendre d'importants services à la pisciculture marine en eaux closes, dont il donne une description, complète pour les installations de ce genre, françaises et italiennes.

L'étude des conditions de développement du Homard et de la Langouste ainsi que des essais de propagation artificielle qui ont été tentés pour la première de ces espèces, en divers pays étrangers, constitue un chapitre entier du livre. L'auteur s'est soucié là, comme dans tout son ouvrage d'ailleurs, de dégager, de tous les travaux et de toutes les études faites sur le sujet qui l'intéresse, les faits scientifiquement acquis, de tout le fatras littéraire et assez romanesque, au milieu duquel sont en général présentées les questions relatives aux industries marines.

Il est intéressant de retenir cependant cette déclaration de l'auteur qui ne paraît pas cependant plein d'une confiance aveugle dans les méthodes de propagation artificielle — à savoir que la création de viviers flottants pour la conservation des femelles de Homards et de Langoustes grainées ne peut qu'être utile au maintien de la productivité des fonds où l'on capture ces animaux.

L'ostréiculture et la mytiliculture forment à elles seules la moitié de l'ouvrage de M. Roché. Et c'est justice, étant donnée l'importance immédiate, réelle, qu'ont ces deux industries pour nos populations maritimes.

Après avoir fait l'historique de la rénovation de l'ostréiculture en Europe, et avoir minutieusement étudié le rôle de Coste et celui de de Bon pour le développement de cette culture sur les plages françaises, notre collègue expose les méthodes qui doivent présider à l'exploitation des gisements huîtriers naturels. Il étudie ensuite la technique de l'ostréiculture dans les divers pays qui se livrent à cette industrie. La leçon très sérieuse qu'il donne en pareille matière est d'ailleurs rendue plus instructive par un exposé des conditions biologiques des Lamellibranches comestibles, exposé mis au courant des recherches nombreuses et fort importantes accomplies dans les vingt dernières années, par des savants français et étrangers. Enfin, l'auteur se livre à des considérations fort intéressantes, et certainement appelées à détruire bien des illusions, sur l'économie de l'industrie ostréicole.

L'ouvrage est terminé par un chapitre sur les essais tentés jusqu'ici pour la culture des Eponges industrielles.

Dans son ensemble, l'ouvrage de M. Roché constitue une synthèse absolument sérieuse de tous les travaux anciens et modernes concernant l'exploitation des animaux marins.

Sur de nombreux points, il rectifie des erreurs qui sont cependant acceptées comme vérités démontrées dans tous les ouvrages qui ont paru jusqu'alors sur le même sujet. Du reste, c'est la première fois, qu'un travail synthétique rigoureusement scientifique de ce genre ait été écrit en pareille matière. Il ne pourra manquer de servir, à la fois, aux hommes de science, aux industriels et aux administrateurs qui, à un titre quelconque, doivent connaître de ce genre de questions.

×

## La Soie au Soudan.

D'un rapport adressé à M. de Trentinian, lieutenant-gouverneur du Soudan français, nous extrayons les passages suivants :

Les Cocons envoyés à Kayes sont de provenance locale; ils ont été récoltés dans un rayon de 2 kilomètres autour de la ferme de Kati, sur un arbuste épineux qui devient quelquefois arborescent et qui est désigné par les indigènes sous le nom de *Tomboro*.

Cet arbuste et ses cocons existent dans toute la colonie en assez grande quantité; j'ai souvent récolté ces derniers sur la ligne de ravitaillement et même à Kayes d'avril à juin. Le Cocon est probablement construit par le ver en fin hivernage. L'Insecte parfait se dégage de la chrysalide en juillet.

La Soie est, au moment de la récolte, d'une éblouissante blancheur, du moins dans toute l'épaisseur des parois du Cocon; la Soie intérieure qui enveloppe directement la nymphe est légèrement brunâtre.

Nous avons essayé, avec l'aide de M. l'agent des cultures, de dévider plusieurs de ces Cocons, et nous avons obtenu un succès relatif qui a permis de constater un degré de résistance, sinon de finesse, très convenable du fil.

Consultés sur la provenance probable de la graine, les indigènes déclarent avoir vu de tout temps ces Cocons sur le même arbuste, sans d'ailleurs s'en préoccuper davantage.

Les conditions climatériques de Kati paraissent assez bien convenir à l'installation d'une magnanerie : moyenne de température, degré d'humidité et de sécheresse alternées convenables.

Etant donné le caractère très rustique de la plante qui sert à la nourriture de la Chenille, on pressent que la Soie pourrait être transformée avantageusement en substituant au *Tomboro* un arbre à feuilles plus tendres et plus nutritives.

L'élevage consiste essentiellement à faire éclore la graine dans des chambres spéciales et à nourrir le Ver le plus possible.

L'Insecte parfait que j'ai pu réussir à obtenir a laissé dans le récipient où il est éclos une toute petite quantité de graines, ce qui indique que la ponte s'effectue en juillet-août.

Nous rechercherons à obtenir la transformation en Ver de cette graine, qui est malheureusement en trop petite quantité.

Quand tous les éléments du problème seront réunis, il y aura une tentative intéressante à faire en vue de l'élève du Ver à soie au Soudan. Déjà les jardins d'essai de Kati renferment quelques pieds de Mûrier blanc qui serviront ultérieurement aux premiers élevages.

⁂

A la suite de la publication de la notice ci-dessus, M. Charles Naudin, Membre honoraire de la *Société d'Acclimatation* a fait parvenir à la *Revue des Cultures coloniales*, les observations suivantes :

« Il y a une quarantaine d'années, quand j'étais aide-naturaliste au Muséum, Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, fondateur de la *Société d'Acclimatation,* m'avait remis, pour en avoir le nom, un petit rameau en mauvais état d'un arbrisseau de Sénégambie, sur lequel vit une Chenille, dont la soie, lui disait-on, pourrait être utilisée par l'industrie.

Il s'agissait, avant tout, de déterminer le genre et l'espèce de l'arbre, et, à l'aide de la Flore de Sénégambie de Guillemin et Perrottet, j'ai reconnu ou cru reconnaître que c'était un *Zizyphus,* arbrisseau épineux assez voisin de notre Jujubier commun, ou *Z. vulgaris*. I. Geoffroy Saint-Hilaire n'ayant pas reçu de graines du prétendu Ver à soie, l'affaire en est restée là, et depuis il n'en a plus été question.

Il se pourrait fort bien que les Cocons récoltés à Kayes par nos officiers fussent de la même espèce que ceux dont il vient d'être question, et que l'arbre épineux (*Tomboro*) qui nourrit la Chenille fût un *Zizyphus*. Il serait donc à désirer qu'on nous envoyât de Kayes des échantillons de cet arbre, avec feuilles, fleurs et fruits, le tout en assez bon état pour qu'on pût arriver à une détermination certaine du genre et de l'espèce. On y ajouterait des Cocons pour les faire examiner et dévider dans quelqu'une de nos Écoles d'Agriculture, celle de Montpellier par exemple, qui est parfaitement outillée pour ces sortes de recherches.

I. Geoffroy Saint-Hilaire pensait que le nouveau Ver à soie pourrait être acclimaté dans le midi de la France ; ce n'est peut-être pas impossible, mais les probabilités de succès seraient plus grandes en Algérie, où, avec un climat plus chaud, existent plusieurs *Zizyphus* indigènes plus ou moins analogues à celui de Sénégambie.

En matière de colonisation, il ne faut rien négliger : aussi me semble-t-il que la question d'un nouveau Ver à soie est assez intéressante pour être tirée au clair (1). »

Ch. Naudin (de l'Institut).

## Les Arbres a Gutta-Percha a la Grande-Comore

par M. A. Milne-Edwards.

de l'Institut,

Directeur du Muséum d'Histoire naturelle.

A la réunion des naturalistes du Muséum du 25 mai 1897, notre correspondant, M. L. Humblot, annonçait qu'il avait introduit à la Grande-Comore des pieds de Gutta-Percha (*Isonandra Gutta*, Hooker). L'un d'eux, planté à 250 mètres d'altitude, était devenu en trois ans un bel arbre de 5 à 6 mètres de hauteur, dont les branches pouvaient supporter le poids d'un homme et dont les feuilles donnaient un latex abondant (2).

A la suite de cette communication, M. H. Lecomte faisait dans la *Revue des Cultures coloniales* (3) les remarques suivantes : On peut se demander si l'arbre transporté à la Grande-Comore est véritablement l'*Isonandra Gutta* de Hooker ; à défaut, on ne saurait tirer de conclusions fermes des essais restreints qui sont rapportés. Ces observations étaient trop justes pour ne pas donner à M. Humblot le désir de s'assurer de l'exacte détermination botanique de l'arbre dont il s'agit et il m'a envoyé récemment des rameaux et des feuilles que j'ai soumis à l'examen de M. Guignard, membre de l'Institut et professeur de botanique à l'Ecole supérieure de pharmacie. Mon savant confrère a reconnu que ces échantillons provenaient bien de l'*Isonandra Gutta* et il vient de m'adresser à ce sujet la lettre suivante :

---

(1) *Loc. cit.*, n° du 5 décembre 1897.

(2) Humblot, *Essais d'introduction de l'arbre à Gutta-Percha à la Grande Comore*, Bull. du Museum d'Histoire naturelle, t. III, p. 172. La notice de M. Humblot a été reproduite dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation* 1897, p. 478.

(3) *Revue des Cultures coloniales*, 5 juillet 1877, t. I, p. 72.

« J'ai examiné les feuilles d'*Isonandra* provenant des Comores que vous m'avez remises dans le but de savoir quelle est la qualité de la Gutta qu'elles renferment. Il existe en effet des variétés d'*Isonandra* (*Pelaquium*) *Gutta* dont les feuilles contiennent des cellules laticifères aussi nombreuses et d'un produit aussi abondant que la meilleure variété de cette espèce et qui pourtant ne fournissent qu'une Gutta de mauvaise qualité. Aucun caractère externe ou interne ne permet, à ma connaissance, de distinguer une mauvaise qualité d'une bonne ; il faut, pour y parvenir, recourir à certains procédés. J'en ai la preuve avec des échantillons récoltés à Bornéo par M. de Guigné et envoyés en France comme excellents, alors qu'ils ne contenaient qu'une Gutta friable et sans qualité.

» Dans la petite boîte que je vous adresse, vous trouverez trois préparations de feuilles dans lesquelles les laticifères à Gutta sont colorés et peuvent être vus facilement au microscope, à un faible grossissement. Ces préparations ont été faites toutes les trois avec des feuilles de bonne qualité, l'une provenant de Bornéo, l'autre du jardin de l'Ecole de pharmacie, la troisième des feuilles venant des Comores. *Par suite, l'arbre de M. Humblot fournira sûrement un bon produit* (1). »

---

(1) Extrait du Bulletin du Museum d'Histoire naturelle, 1898, n° 3.

# REVUE DES CULTURES COLONIALES

*Directeur :* **A. MILHE-POUTINGON**, Docteur en droit, Directeur du Service de l'Afrique et des Antilles à l'*Union coloniale française*, Vice-Président de la Section coloniale à la *Société Nationale d'Acclimatation de France.*

Créée sous les auspices de l'*Union coloniale française*, cette nouvelle publication a pour but de faire mieux connaître, en France, les diverses cultures et les productions coloniales ; de vulgariser dans les colonies les meilleurs procédés de culture, d'y provoquer l'introduction des meilleures variétés des plantes françaises actuellement cultivées et l'acclimatation de plantes nouvelles.

## COMITÉ DE PATRONAGE DE LA REVUE

MM.

Le prince **D'ARENBERG**, député, vice-président du Groupe colonial, président du Comité de l'Afrique française.

Le commandant **BINGER**, ancien gouverneur de la Côte-d'Ivoire, directeur des affaires de l'Afrique au Ministère des Colonies.

**PAUL BOURDE**, ancien directeur des contrôles et de l'agriculture en Tunisie, ancien secrétaire général à Madagascar.

**BUREAU**, professeur de botanique au Muséum.

**J. CHAILLEY-BERT**, professeur à l'Ecole des Sciences politiques, secrétaire général de l'*Union coloniale française.*

**CHARLES-ROUX**, ancien député, membre du Conseil supérieur du commerce, vice-président du Groupe colonial.

**CORNU**, professeur de culture au Muséum.

**DEHERAIN**, membre de l'Institut, professeur de chimie agricole au Muséum et à l'Ecole d'agriculture de Grignon.

**MARCEL DUBOIS**, professeur de géographie coloniale à l'Université de Paris.

**DYBOWSKY**, directeur de l'agriculture et du commerce en Tunisie, professeur de cultures coloniales à l'Institut national agronomique.

**H. FLAHAUT**, professeur de botanique à l'Université de Montpellier.

**LOUIS GRANDEAU**, directeur de la *Station agronomique de l'Est*, rédacteur en chef du *Journal d'Agriculture pratique.*

**GRANDIDIER**, membre de l'Institut.

MM.

BARON JULES **DE GUERNE**, secrétaire général de la Société nationale d'Acclimatation.

Dr **HECKEL**, professeur à la Faculté des Sciences, directeur de l'Institut colonial de Marseille.

**LE MYRE DE VILERS**, député de la Cochinchine, président de la Société nationale d'Acclimatation.

Mgr **LEROY**, supérieur général des Missionnaires du St-Esprit.

**MILNE-EDWARDS**, membre de l'Institut, directeur du Muséum.

**CH. NAUDIN**, membre de l'Institut.

**OLIVIER**, docteur ès sciences, directeur de la *Revue générale des Sciences pures et appliquées.*

**PRILLIEUX**, sénateur, inspecteur général de l'Enseignement agricole, profesr de Botanique à l'Institut National agronome

**POISSON**, assistant au Muséum.

**RISLER**, directeur de l'Institut national agronomique.

**RIVIÈRE**, ancien président de la Société d'Agriculture d'Alger directeur du Jardin d'essai du Hamma.

Dr **TREILLE**, ancien inspecteur en chef du service de santé des Colonies.

**VIALA**, professeur de viticulture à l'Institut national agronomique, directeur de la *Revue de Viticulture.*

**H. DE VILMORIN**, membre de la Société nationale d'Agriculture.

**ZOLLA**, professeur à l'Ecole d'agriculture de Grignon et à l'Ecole des sciences politiques.

La *Revue des Cultures coloniales* paraît le 5 de chaque mois.

*Bureaux* : 44, rue de la Chaussée d'Antin, Paris.

*Abonnements* : un an : France, 12 francs — recouvré à domicile, 12 fr. 50. — Colonies et Union postale, 15 francs. — Payement d'avance.

# PEINTURE IGNIFUGE DITE **ANTI-PÉTROLEUR**

Au moment où l'horrible désastre du Bazar de la Charité est encore présent à toutes les mémoires, il convient de signaler la découverte récente, par M. de Preux, d'un produit désigné sous le nom d'*Anti-Pétroleur* et qui rend les objets traités par lui absolument incombustibles.

M. de Preux a fait, il y a peu de temps, à Saultain, près Valenciennes, des expériences décisives à ce sujet. Deux baraques de bois blanc recouvertes de carton bitumé et tendues de jute, l'une imprégnée du nouveau produit, l'autre à l'état naturel, ont été remplies de copeaux imbibés d'éther. Les copeaux ayant été allumés, la baraque qui avait subi la préparation resta complètement intacte, tandis que l'autre était détruite en quelques instants. Mis en présence d'un chalumeau dégageant 1,200 degrés de chaleur, le bois n'est percé qu'après 25 minutes et le carton bitumé se contracte, mais ne brûle pas et ne se fond pas. Les objets en celluloïd ne s'enflamment pas lorsqu'ils ont été traités par l'*Anti-Pétroleur*.

Après les mêmes expériences faites en grand à l'Exposition de Bruxelles, au parc du Cinquantenaire, le Jury international a accordé, à l'unanimité avec ses plus sincères félicitations, à l'*Anti-Pétroleur*, un diplôme de médaille d'or, la plus haute récompense dont il pouvait disposer.

Le produit inventé par M. de Preux rendra d'immenses services. Il est déjà employé dans un certain nombre d'usines et il a été adopté par la Compagnie du Nord qui s'en sert dans ses dépôts de machines.

S'adresser pour les commandes et les renseignements au régisseur du château de la Villette à Saultain (Nord).

**Charles NAUDIN**
Membre de l'Institut (Académie des Sciences)
Directeur du laboratoire de botanique de la Villa Thuret, à Antibes
ET
**Le Baron F. Von MUELLER**
Botaniste du gouvernement anglais à Melbourne

---

# MANUEL
# DE
# L'ACCLIMATEUR
# OU
# CHOIX DE PLANTES

RECOMMANDÉES POUR L'AGRICULTURE, L'INDUSTRIE ET LA MÉDECINE
*Adaptées aux divers climats de l'Europe et des pays tropicaux*

OUVRAGE PUBLIÉ AUX FRAIS ET SOUS LES AUSPICES DE LA
*Société nationale d'Acclimatation de France*

Un volume in-8° de près de 600 pages avec portrait

## INTRODUCTION :

Considérations générales sur l'acclimatation des plantes;

Aperçu général des genres de plantes auxquels sont empruntées des espèces déjà utilisées ou qui peuvent l'être ;

Description sommaire des familles ou groupes naturels auxquels se rattachent la plupart des plantes indiquées dans ce volume ;

Noms vulgaires des plantes et synonymes rapportés aux noms botaniques.

Enumération *par ordre alphabétique* des plantes, leurs usages et leur culture, formant un dictionnaire des végétaux à acclimater dans les diverses régions du globe ;

Noms des auteurs cités dans le cours de l'ouvrage avec les abréviations usitées.

PRIX : **7** FRANCS

Pour les Membres de la Société Nationale d'Acclimatation de France, **3 fr. 50**

EN VENTE AU SIÈGE DE LA
*Société nationale d'Acclimatation de France,*
**41, Rue de Lille, PARIS.**

Le Secrétaire Général, gérant,
JULES DE GUERNE.

Versailles. — Imprimeries CERF, 59, rue Duplessis.

au Cat

Indice décimal.
506
581.52
591.52

# BULLETIN

DE LA

# SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

# DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

45e ANNÉE

OCTOBRE-NOVEMBRE 1898

## SOMMAIRE

COSSAR EWART. — Hybrides du Zèbre de Burchell et de la Jument . . . . . . . . . . . 309
LIVINGSTON STONE. — Les débuts de la Pisciculture aux États-Unis . . . . . . . . . . . 337
CLÉMENT. — Les plantes mellifères et le nectar . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 349
COUPIN. — Sur la conservation des Crosnes du Japon . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 355

**La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions mises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.**

Un numéro 2 francs ; pour les membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
41, RUE DE LILLE, 41
PARIS
ET A LA LIBRAIRIE CERF, 12, RUE SAINTE-ANNE

**Le Bulletin paraît tous les mois**

[illegible] Natural History Survey
[illegible]

Ni Corrosif

# CRÉSYL-JEYES

Ni Vénéneux

**DÉSINFECTANT**
**ANTISEPTIQUE**

Le seul joignant à son Efficacité, *scientifiquement démontrée,* l'immense avantage de n'être **ni Toxique ni Corrosif.**

**Hémostatique et Styptique puissant.**

*Adopté par les Ecoles Nationales Vétérinaires, le Service de Santé de l'Armée, la Préfecture de la Seine et la plupart des Services d'Hygiène et de Désinfection des Départements.*

**Reconnu indispensable dans la pratique vétérinaire.**

Envoi franco sur demande de Rapports scientifiques et Prospectus :

**SOCIÉTÉ FRANÇAISE de PRODUITS SANITAIRES et ANTISEPTIQUES**

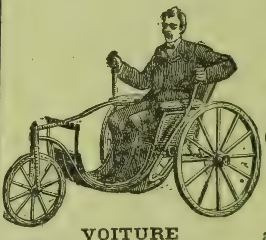
*35, Rue des Francs-Bourgeois* (ci-devant 31, Rue des Petites-Ecuries), *Paris.*

ET CHEZ TOUS LES DROGUISTES ET PHARMACIENS.

**Pour éviter les nombreuses Contrefaçons exiger rigoureusement sur tous les emballages les Marques, Cachets et le Nom CRÉSYL-JEYES.**

**Maison fondée en 1872**
Plus de 400 Médailles et 12 Prix d'honneur
Médaille d'or, Prix d'ensemble, Paris 1885
**VOITELLIER** à MANTES (S.-&-O.
COUVEUSES
ARTIFICIELLES
**MATÉRIEL D'ÉLEVAGE**
**Volailles de Race**
ŒUFS A COUVER
**Race pure de Houdan 0,25**
***CHIENS de chasse dressés.***
Envoi franco du Catalogue illustré.
**MAISON A PARIS**
**4 Pl. du Théâtre-Français**

Lits, Fauteuils, Voitures et Appareils Mécaniques
*Pour MALADES et BLESSÉS*



VOITURE
mue au moyen de 1 ou 2 leviers.

**DUPONT**
Fab^t^ breveté s.g.d.g.
*Fournisseur des Hôpitaux*
à **PARIS**
***10, Rue Hautefeuill***
**au coin de la rue Serpente**
*(près l'Ecole-de-Médecine*

**Les plus hautes Récompenses**
aux Exp^ons^ Françaises et Etrangères

Sur demande envoi franco du Catalogue — *TÉLÉPHONE*

***EAU MINÉRALE GAZEUSE, déclarée d'INTERET PUBLIC*** *(Décret du 7 Avril 1866)*

# BUSSANG

ANÉMIE, GASTRALGIE, COLIQUES NEPHRÉTQUES, GRAVELLE, ARTHRITISME
**RECONSTITUANTE,** indiquée dans **toutes** les **CONVALESCENCES**

# HYBRIDES DU ZÈBRE DE BURCHELL ET DE LA JUMENT (1) OBTENUS EN ÉCOSSE

**par I.-COSSAR EWART,**
Professeur d'Histoire naturelle à l'Université d'Édimbourg.

## Le Père des Hybrides.

Dans le cours des deux dernières années, j'ai obtenu cinq hybrides, par le croisement de différentes Juments avec un Zèbre de Burchell, (*Equus Burchelli* var. *Chapmanni*). Le premier est né le 12 août 1896; les autres dans le courant de l'été de 1897. Les mères de ces hybrides sont respectivement : une Poney de l'Ile de Rum, une Poney de Shetland, une Poney d'Islande, une Jument irlandaise et une Jument croisée Clydesdale.

Le père de tous les hybrides, *Matopo*, est un beau Zèbre de Burchell, que je crois originaire du Transvaal. Comme le montre la fig. 1, il est bien conformé, a les jambes puissantes, le cou fin et les épaules bien développées et, pour un Zèbre, ses mouvements sont presque parfaits. Lorsqu'il trotte, ses jambes antérieures se meuvent gracieusement et ne rappellent en rien l'allure raide des Chevaux communs. Lorsqu'il galope, il semble le faire sans effort et sans que cette allure paraisse exiger de lui une grande dépense d'énergie.

Le Zèbre a été souvent accusé d'avoir un mauvais caractère. *Matopo* fait certainement exception à cette règle. Nous perdons trop facilement de vue que, tant que les Zèbres n'auront pas été soumis à la domestication pendant un certain nombre de générations, on ne peut les juger en les comparant au Cheval qui, après tout, n'est pas parfait. J'ai vu des Zèbres en captivité parfaitement dociles et j'ai eu en ma possession une femelle qui, capturée très jeune au Transvaal, était dès le début, aussi obéissante, aussi douce et aussi sûre que n'importe quel Poney. Différentes raisons m'ont empêché de me servir de *Matopo*, et cependant il n'y a jamais eu aucune difficulté à l'employer, sauf lorsqu'il se trouve avec des Juments ou qu'il est particulièrement excité. Lorsqu'il se trouve dans un champ avec des Juments, il est impossible de l'approcher, car il se jette sur tous ceux qui s'aventurent auprès de lui. Il galope alors la bouche ouverte, poussant son cri caractéristique et essayant de saisir par les jambes ceux qui l'approchent. Un jour dans un petit paddock, il faisait si bonne garde auprès d'une douzaine de femelles qu'il fallut nous mettre à quatre pendant près de deux heures, pour faire rentrer ces femelles dans leurs boxes. D'ailleurs, tout bruit inaccoutumé l'émotionne : rien ne le terrifie autant qu'un coup de fouet et rien ne le surexcite comme d'entendre battre des tapis ; le claquement d'une corde le trouble profondément. Je me suis souvent demandé si le bruit cadencé du battage des tapis ne lui rappelait pas le jour, où, dans la lointaine Afrique, il perdit sa liberté alors que les Boers lui liaient les jambes pendant que les Zoulous frappaient sur leurs boucliers avec leurs assagaies.

---

(1) Mémoire publié dans *The Zoologist*, n° 680, 15 février 1898, et traduit avec l'autorisation de l'auteur et du directeur, M. W. L. Distant. La *Société d'Acclimatation* est redevable des illustrations qui accompagnent ce mémoire à l'obligeance de MM. West, Newmann et C°, éditeurs de *The Zoologist*. — Ce mémoire a été présenté à la Séance générale du 11 mars 1898 par M. Jules de Guerne, Secrétaire général de la Société. La reproduction en est formellement réservée, sauf les autorisations des auteur, éditeur et traducteur.

Les rayures les plus caractéristiques de *Matopo* sont représentées dans les figures 1 et 2.

J'ai décrit ailleurs (1) les rayures des différentes espèces de Zèbres. Je me bornerai à donner ici quelques détails sur celles de *Matopo*.

Sa tête (fig. 1) est marquée d'une série de bandes brunes courbées dont quelques-unes se terminent dans une touffe de poils de deux pouces environ, placée sur le front. Faisant suite aux bandes frontales, se trouvent quelques bandes verticales descendant jusqu'au museau, dont la peau foncée est parsemée de quelques poils clairs excepté au-dessus des narines où ces poils sont très bruns. Les Zèbres ont ordinairement une bande qui contourne l'épaule, passe en dessous du garrot et se bifurque au niveau de l'attache de

---

(1) *Veterinarian*, novembre 1897.

l'épaule. Chez *Matopo*, d'un côté, (fig. 1), cette bande est double, de l'autre (fig. 2), elle va se confondre avec l'une des bandes humérales. Entre cette bande et le sommet de la tête, il existe habituellement une douzaine de bandes cervicales qui, en aboutissant à la crinière, y forment une série de touffes noires alternant avec un nombre égal de touffes claires. Entre ces deux rangs de touffes dont les poils sont dressés et continuant la ligne de la bande dorsale, se trouve la crinière proprement dite consistant en poils noirs, plus ou moins dressés. La partie antérieure de la crinière, au lieu de former un toupet, s'étend au delà du niveau d'insertion des oreilles et se projette en avant, sur le front, formant un angle

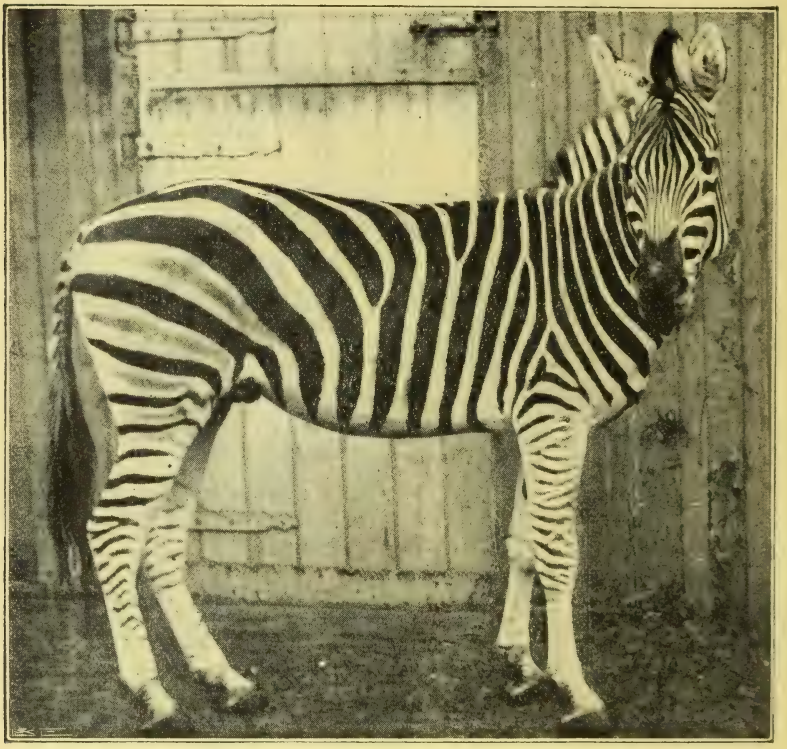


*Fig. 1.* — *Matopo*, Zèbre de Burchell, père des hybrides.
(D'après une photographie de M. Reid.)

droit sur le long axe de la face. Derrière la bande de l'épaule, du côté gauche, descendent cinq larges bandes presque verticales. Toutes, sauf la dernière, atteignent la bande dorsale par leur extrémité supérieure, et toutes, sauf la première, se rattachent d'autre part à la bande ventrale. En arrière de ces

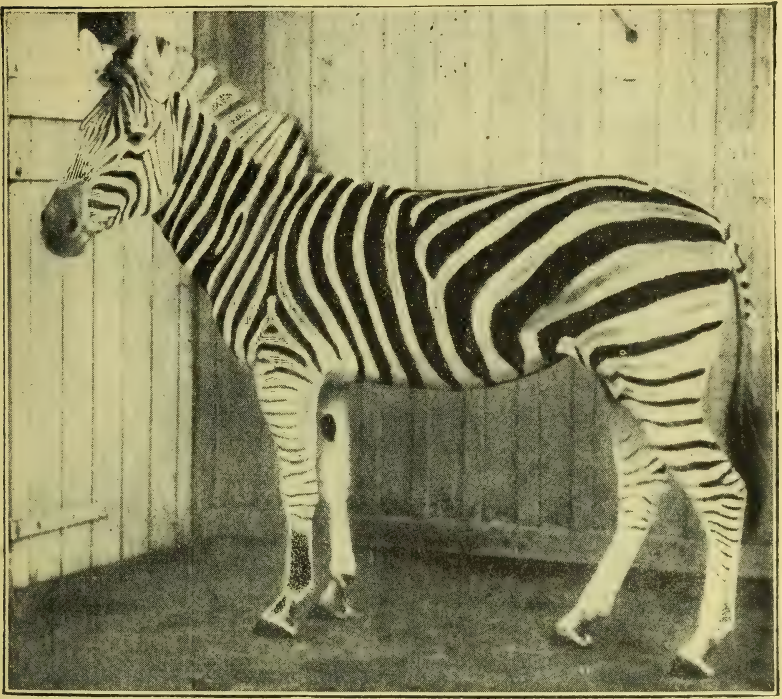


*Fig. 2.* — *Matopo*, Zèbre de Burchell, père des hybrides.

(D'après une photographie de M. Swan Watson.)

cinq bandes verticales, se trouvent de larges bandes obliques, entre lesquelles est une bande claire estompée au milieu d'une légère teinte brune. L'une de ces bandes obliques commençant à la naissance de la queue, se porte en avant au-dessus de la hanche, puis se courbe brusquement pour rejoindre la bande ventrale. Je lui ai donné le nom de « grande bande des flancs ». Au-dessous d'elle, s'en trouve une seconde, de forme

analogue, qu'on pourrait appeler « bande intermédiaire des flancs ». Ensuite vient une troisième commençant un peu au-dessous de la naissance de la queue qui traverse le flanc en se bifurquant au-dessus du *grasset* (1), la division antérieure se dirigeant vers la bande ventrale, mais sans la toucher. Ces trois bandes de flanc se trouvent également sur le côté droit où la bifurcation de la dernière est très apparente.

Dans l'espace formé par la bifurcation de la bande de l'épaule, se trouvent quelques autres bandes courbées, peu distinctes, et au-dessous viennent les bandes transversales des jambes. Quelquefois, cet espace angulaire, en forme de Λ, renferme sept bandes courbées interrompues, et les jambes sont rayées jusqu'au sabot. Au-dessous de la bande du grasset, on trouve des bandes d'abord obliques, puis presque transversales sur les jambes postérieures et accompagnées quelquefois de bandes estompées. Chez *Matopo*, les bandes ne sont pas très visibles dans la partie inférieure des jambes de derrière, mais chez beaucoup de Zèbres, elles sont plus nettes et relativement plus larges à mesure qu'elles se rapprochent du sabot. La partie supérieure de la queue est distinctement rayée et, comme chez les Bœufs, elle se termine par un bouquet de longs poils. Les jambes de devant portent une large *châtaigne*, mais celles de derrière n'en montrent aucune trace ; aucune touffe de poils n'existe sur les fanons.

Il y a lieu de remarquer que chez deux Zèbres ou même sur les deux côtés d'un même animal, la disposition des bandes n'est pas toujours exactement pareille (fig. 1 et 2) ; chez certains, le cou et le corps présentent autant de bandes secondaires que de bandes principales. Même certains Zèbres de Burchell, portent sur la croupe des bandes qui rappellent le *gril* des Zèbres communs (*E. zebra*) et, tandis qu'en été les bandes foncées sont presque noires et les bandes claires d'un jaune clair, en hiver, les premières sont couvertes de longs poils bruns, et les secondes de poils blancs également longs. Les touffes claires, de chaque côté de la crinière, sont blanches en hiver comme en été. Il convient d'ajouter que *Matopo*, comme la plupart des Zèbres de Burchell, étant conformé pour habiter la plaine, a les sabots ronds et les oreilles relativement courtes. Il diffère ainsi du Zèbre de montagne (*E. zebra*) et de son compagnon d'écurie, un Ane blanc d'Egypte, dont les sabots sont longs et étroits, et dont les oreilles mesurent 11 pouces 1/2, soit 5 pouces de plus que celles de *Matopo*.

---

(1) Le *grasset* est la région du membre postérieur correspondant au genou de l'homme.

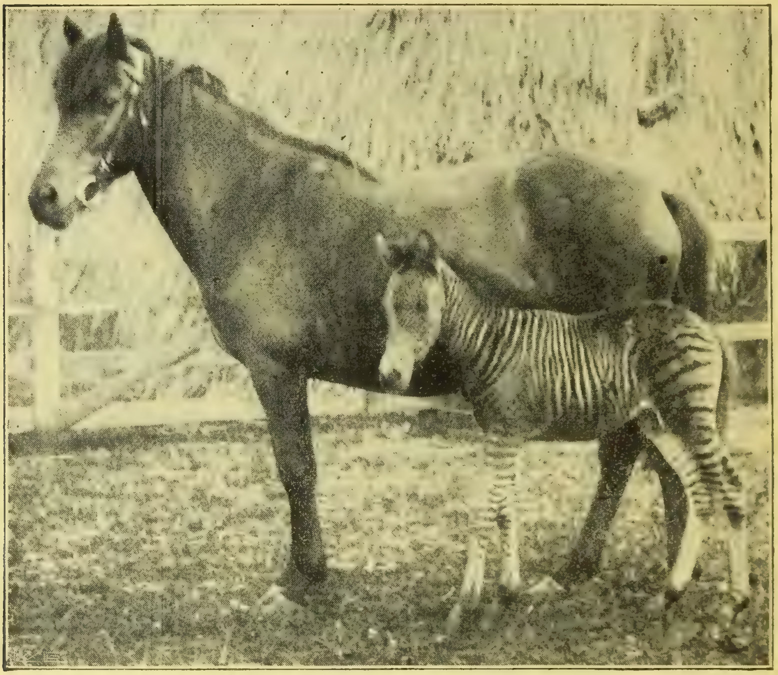


*Fig. 5.* — *Romulus* ♂, âgé de sept jours, et sa mère *Mulatto*.

(Photographie de M. Swan Watson.)

## L'HYBRIDE « ROMULUS ».

Le plus vieux de mes hybrides, *Romulus*, est né, comme je l'ai dit, le 12 août 1896. La période de gestation a été de 342 jours. Chez la Jument, elle est ordinairement de 343 à 350 jours. La mère de *Romulus* était une Poney noire de l'île de *Rum*, prêtée pour cette expérience par lord Arthur Cécil, d'Orchardmains, Kent.

La bonne race des Poneys noirs des montagnes et des îles de l'Ecosse occidentale est excellente sous beaucoup de rapports pour produire des croisements avec des Zèbres. Les analogies que présentent les Chevaux de cette race avec ceux de l'Orient, ont fait dire qu'ils descendent d'étalons qui se seraient échappés des vaisseaux de l'Armada espagnole (1).

*Romulus*, quelques jours après sa naissance, était le plus intéressant petit animal que j'aie jamais vu (fig. 1). Il semblait réunir la grâce et la beauté de l'Antilope à l'élégance du Poulain arabe de bonne race. La disposition et la coloration de ses bandes et de ses taches était parfaite. La couleur du corps était jaune doré; les bandes et les taches d'un beau brun foncé. L'éclat de sa robe était surtout remarquable et les bandes foncées avaient un lustre particulier. Au premier coup d'œil, on s'apercevait qu'en ce qui concerne la disposition des bandes, il n'avait aucune ressemblance avec son père et un examen attentif permettait de reconnaître que, pour le nombre et la disposition des taches, il présentait beaucoup d'analogie avec le Zèbre des Somalis. Il porte au milieu du front (fig. 4) une large tache brune qui ressemble à l'empreinte du doigt. Au lieu d'avoir, comme son père, quatre ou cinq bandes frontales courbées se terminant en pointes aiguës, il présente quatorze bandes arrondies, rappelant celles qu'on remarque sur le front du Zèbre des Somalis. *Matopo* a douze bandes cervicales; *Romulus* en a vingt-quatre, qui toutes peuvent être suivies jusque sur la crinière. Ce nombre relativement considérable de bandes cervicales,

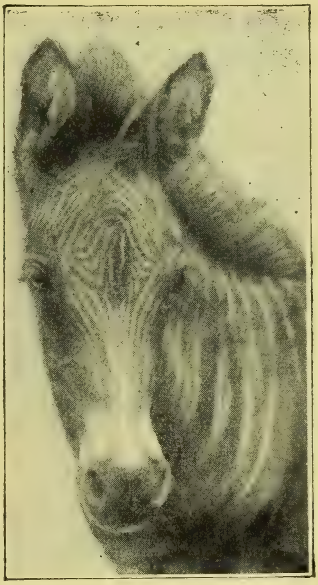


*Fig. 4.* — *Romulus*, fils de *Matopo* et de *Mulatto*, à l'âge de vingt-sept jours.
(Photographie de M. Reid.)

---

(1) Pour certains détails complémentaires relatifs à *Mulatto*, la mère de *Romulus*, voir *Veterinarian*, novembre 1897.

semble indiquer qu'il appartient à un type plus primitif que le Zèbre des Somalis, chez lequel je n'ai jamais vu plus de quatorze bandes cervicales et le rapprocher d'une de mes femelles qui porte ce même nombre de bandes, en y comprenant les bandes secondaires. La bande de l'épaule se bifurque plus haut que chez *Matopo* et est accompagnée de sept bandes cintrées, comprises dans l'angle formé par la bifurcation. Derrière la bande de l'épaule (fig. 3), se trouvent neuf bandes verticales très distinctes, au lieu de cinq comme on le remarque chez son père (fig. 2), correspondant aux trois bandes des flancs, qui existent si fréquemment chez le Zèbre de Burchell, se voient, chez l'hybride, en avant du grasset, trois rayures qui, d'abord dressées, se recourbent ensuite pour aller se terminer en arrière sous la naissance de la queue (fig. 3). Dans l'espace triangulaire qui se trouve entre la première bande du flanc et la neuvième verticale, on remarque un grand nombre de petites lignes étroites dont les unes se dirigent vers la bande ventrale, tandis que les autres vont rejoindre la première bande du flanc. Parallèlement à ces lignes presque transversales, il y avait, à la naissance, des rangées de taches également disposées transversalement sur les reins et la croupe. Aujourd'hui que *Romulus* est âgé de plus d'un an (fig. 5), beaucoup de ces taches se sont réunies pour former d'étroites bandes en zigzag, analogues à celles qui marquent le train de derrière du Zèbre des Somalis. Cette fusion des taches est beaucoup plus accentuée sur le côté gauche que sur le côté droit. De l'épaule à la naissance de la queue, on compte quarante-trois bandes, — à peu près le même nombre que chez le Zèbre des Somalis ; *Matopo* a seulement cinq bandes transversales après celle de l'épaule (fig. 2). — Le mélange des taches sur le train de derrière de *Romulus* semble indiquer que dans beaucoup de cas, les bandes ne sont primitivement que des taches ou des lignes ondulées et interrompues. Entre la troisième bande des flancs et la pointe du jarret, il existe un certain nombre de bandes foncées, alternant avec quelques bandes secondaires ; derrière le jarret sont quelques barres transversales et enfin quelques lignes obliques moins distinctes jusqu'au sabot. Quelques lignes semblables existent également sur les membres antérieurs. Ces bandes des jambes étaient à la naissance plus apparentes que chez le père. A partir de la crinière, une bande dorsale très apparente, portant de chaque côté une étroite bande jaunâtre, se continue en partie sur la queue. Celle-ci, à la naissance de l'hybride, portait jusqu'à sa base de longs poils, et, néanmoins, était marquée de trois bandes distinctes de chaque côté ; j'ai vu une fois chez un Cheval la queue ornée de bandes semblables.

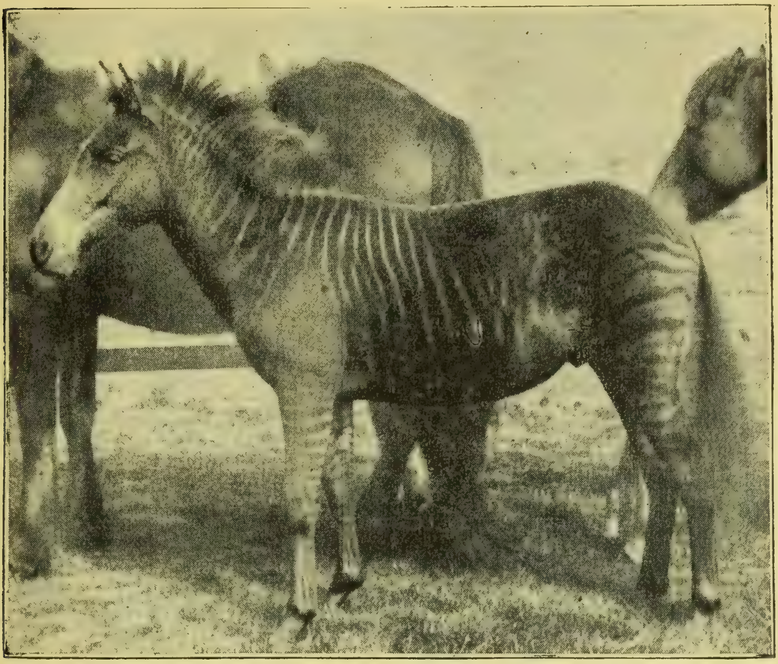


*Fig. 5.* — *Romulus*, à l'âge d'un an.
(Photographie de M. Swan Watson.)

Les oreilles, arrondies à leur extrémité, ne sont pas relativement beaucoup plus longues que chez la plupart des Chevaux, les naseaux, par leur forme, leur position, etc., ressemblent à ceux des autres Zèbres ; les yeux et les sourcils sont intermédiaires, mais les cils longs et recourbés, diffèrent en cela de ceux des Chevaux et des Zèbres qui sont droits et assez courts. Le pied rappelle celui du Zèbre plutôt que celui du Cheval. Il paraît solide et résistant.

Dans ses mouvements, *Romulus* semble tenir beaucoup plus de son père que de sa mère. Quelques instants après sa naissance, il courait dans son boxe, paraissant impatient d'aller retrouver les autres animaux. Ce qui m'a surtout frappé au début, c'est son agilité et sa circonspection lorsqu'il se trouvait en présence d'objets qui lui semblaient suspects ou ne lui étaient pas familliers. Dans son enfance, lorsqu'il était surpris pendant son sommeil, il était vraiment merveilleux de voir avec quelle rapidité il se dressait sur ses pieds, prêt à s'élancer. Le plus grand ennemi du Zèbre paraît être le Lion. Il lui échappe non par la rapidité de la course, mais par son agilité et les bonds qu'il fait au moment où son ennemi va s'élancer sur lui. Tous les hybrides ont hérité de cette faculté extraordinaire de bondir avec la plus grande rapidité.

Les Zèbres sont difficiles à conduire, non parce qu'ils sont d'un naturel vicieux, mais parce qu'ils s'effraient facilement. A certains moments, ils sont pris de panique, s'imaginant sans doute que le Lion va les atteindre ; ils se précipitent, sans regarder, contre un mur ou une haie, et se jettent dans un fossé, sans que le mors ou les rênes puissent les arrêter. Dans leur éducation, on devra s'attacher surtout à combattre peu à peu cette tendance à bondir et à se dérober. On est arrivé assez facilement à corriger de ce défaut des Zèbres adultes. Il sera sans doute encore plus facile d'arriver au même résultat chez les hybrides. Du reste *Romulus* est parfaitement docile ; il se laisse facilement ferrer, et supporte l'examen de ses dents ; lorsqu'il avait un peu plus d'un an, il semblait disposé à être monté par un enfant.

J'ai mentionné que *Mulatto* a juste 13 mains (1), tandis que l'étalon Zèbre a 12, 3 mains. A sa naissance, le 12 août 1896, *Romulus* mesurait 34 1/2 pouces au garrot ; à deux mois 38 1/2 pouces ; à six mois 43 pouces ; et à douze mois 45 1/2 pouces. Sa croissance a été extrêmement irrégulière ; ainsi du 12 février au 12 avril, il n'a grandi que d'un demi-pouce, et du 12 juin 1897 au 12 septembre, de trois quarts de pouce seulement ; mais du 12 septembre au 12 décembre, sa taille augmenta d'un pouce un quart. Aujourd'hui, 12 janvier 1898, il mesure 47 1/2 pouces, presque 12 mains ; ses jambes de devant ont 6 1/2 pouces de circonférence, le genou 10 pouces et le tour du corps à l'endroit où se place la sangle 52 1/2 pouces.

---

(1) *Main* = $0^{m},4016$.

Les poulains issus de Poneys noirs de l'île de Rum sont souvent de couleur gris souris foncé avec une bande dorsale peu apparente et portant une tâche sombre sur les épaules. Après la première mue chez ceux de race pure, le poil devient plus foncé et enfin presque noir, avec quelques taches sur les flancs et l'arrière-train. Comme je l'ai dit, *Romulus* à sa naissance, avait le poil d'un jaune orange brillant, tirant sur le jaune paille sur le museau, et vers les genoux et les sabots. Le dessous du cou et du ventre étaient brun foncé et la bande ventrale peu apparente.

Les oreilles étaient garnies de poils d'un jaune orange brillant. A l'âge d'un mois, il commença à muer. Des poils clairs commencèrent à tomber de la face et de son cou, vers le milieu de septembre et, à la fin de ce mois, sa couleur générale était devenue beaucoup plus foncée. Il continua à perdre ses poils jaunes et bruns, sauf sur le dos, pendant tout le mois d'octobre et vers le milieu de novembre. Le poil orangé de ses oreilles rappelait seul la jolie robe qu'il portait dans les premiers jours de sa vie. A la fin de novembre, son nouveau poil était complètement poussé. Les bandes orangées de sa face étaient remplacées par d'autres beaucoup plus pâles ; le museau était devenu brun, le cou et le corps gris souris et le bas des jambes brun foncé. Du garrot à la naissance de la queue, les poils étaient particulièrement longs et épais. A certain moment, les poils recouvrant la plus grande partie de la croupe devinrent si longs que le reste paraissait avoir été tondu. Il se recouvrit d'un épais manteau de poils laineux d'un demi-pouce à 2 pouces de long et dont une partie atteignait même 3 pouces. A leur racine, tous les poils étaient de couleur claire, de sorte que si l'animal avait été tondu, toute trace de bandes aurait disparu.

Chez les Zèbres, au contraire, le pigment brun se montre dès la racine des poils, et, si courts que soient ceux-ci, les bandes sont toujours très visibles. Dernièrement, *Matopo* éprouva un accident qui lui enleva une partie de la peau auprès de la queue en faisant disparaître tout l'épiderme, et avant même qu'on pût distinguer les poils qui repoussaient à cet endroit, on constatait très nettement la place que devaient occuper les bandes foncées. On a dit que la peau des Zèbres était uniformément noire, même sous les bandes claires; il serait plus exact de dire qu'elle est presque entièrement de couleur gris foncé.

Vers le milieu de mars, les longs poils commencèrent à tomber et à la fin de ce mois on pouvait les enlever par poignées. En même temps, les longs poils de la partie basilaire de la queue tombaient aussi de sorte qu'à un certain moment, la queue de *Romulus* n'était guère plus fournie que celle de son père. A la fin de mai, tous les longs poils clairs ou foncés tombaient, et, de bonne heure en juin, les poils laineux, foncés et gris souris avaient aussi disparu.

Vers le 6 juin, le poil d'hiver avait disparu autour des oreilles et au-dessus des yeux et l'on pouvait voir déjà quelle serait la couleur du pelage d'été. La mue se continua en juin et en juillet. Le 12 août, premier anniversaire de sa naissance, *Romulus* avait sa robe d'été. Les bandes foncées, formées de poils robustes et couchés sur la peau, étaient parfaitement indiquées. Les bandes intermédiaires étaient d'un rouge brun sur le front, mais sur le reste du corps d'une teinte rappelant celle du pelage d'été du Cerf. Pris dans son ensemble, *Romulus*, à l'âge d'un an, était certainement d'une teinte générale beaucoup plus foncée que pendant les premiers temps de sa vie.

En même temps que tombaient les longs poils sur son corps et à la naissance de la queue, de nombreux crins se détachaient de la crinière.

Chez un Mulet ordinaire issu d'une Poney de New-Forest que j'avais eue pendant quelque temps, tous les longs poils de la crinière étaient tombés pendant l'été. Mais chez *Romulus*, les nouveaux poils se montrèrent avant que les anciens fussent tombés. Bien que sa crinière fût plus courte, moins épaisse et moins dressée pendant le mois d'août, elle se composait néanmoins de poils fort longs. Aujourd'hui, cette crinière formée de crins ondulés de 7 à 9 pouces de longueur, tend à retomber d'un seul côté, comme chez certaines espèces de Zèbres.

Vers le milieu de septembre, *Romulus* avait encore perdu une grande partie de ses poils les plus clairs qui furent remplacés par de plus foncés. Probablement en raison de l'extrême douceur de la saison, les poils les plus longs ont déjà commencé à tomber en janvier, comme ils le firent en mars dernier.

Tous ceux qui ont vu *Romulus* s'accordent à le considérer comme bien supérieur à son père et comme plus beau et mieux conformé que sa mère ; ayant été dressé dès le début, il est aujourd'hui extrêmement docile. Quelquefois cependant, il montre bien qu'il est plein d'ardeur et n'a pas besoin d'être excité. Il témoigne beaucoup d'affection à une petite Jument, de très bonne race. Lorsqu'on le sépare de cette Jument, il se montre quelquefois aussi inquiet que son père quand on dérange celui-ci de ses habitudes. La semaine dernière, un Cheval étranger galopant dans le paddock où il se trouvait, l'hybride s'anima aussitôt, se mit à trotter et à galoper, montrant de fort belles allures et il continua encore à galoper, quelque temps après que le Cheval eut quitté l'enceinte. *Romulus* a été récemment cité dans le *Scottish Farmer* par un excellent juge de Chevaux, comme un très beau poulain, parfaitement constitué, aux actions élégantes et gracieuses ; il est remarquable que rien ne rappelle chez les hybrides le Mulet ou le Bardeau.

### L'HYBRIDE « REMUS ».

La mère de *Remus*, *Biddy*, est une Jument 3/4 sang irlandaise de 14,1 mains qui m'appartient depuis 1893 et qui a aujourd'hui neuf ans. Elle est baie, marquée de taches noires, mais n'a de poils blancs nulle part. *Remus* est son premier produit, c'est une bonne bête, très douce, qui a toujours été en excellente condition, été comme hiver.

Evidemment le Zèbre, avant de venir ici, ne s'était jamais trouvé avec des Chevaux, quand je le mis pour la première fois avec *Mulatto*, il se réfugia dans un coin, la queue entre les jambes, et poussant un cri particulier qui témoignait d'une grande frayeur, quelques Poneys se précipitèrent vers lui, la bouche ouverte, d'autres lui lancèrent des coups de pied. D'un autre côté, un étalon arabe et quelques Juments se montrèrent aussi effrayés en le voyant que s'il se fût agi d'un Tigre ou d'une bande de Lions. Pour le familiariser avec les Chevaux, je le plaçai le soir avec un Poney des Shetland, ardent, mais d'un caractère doux.

Le Poney commença à taquiner le Zèbre qui bientôt fi mine de vouloir l'attaquer. Il se mit à tourner autour de lui, en cherchant à lui mordre les jambes. Le Poney, surpris d'abord par ce mode d'attaque, adopta bientôt la même tactique et à plusieurs reprises fit tomber le Zèbre à genoux (1). Après deux heures environ, le combat prit fin, sans qu'il y ait eu du reste grand dommage de part et d'autre, et, à partir de ce moment, *Matopo* et *Scheila* devinrent d'excellents amis. Mais pendant tout le printemps de 1896, le Zèbre demeura d'une extrême timidité et, même encore aujourd'hui, à la moindre démonstration hostile, il s'empresse de battre en retraite. *Biddy* est le premier animal adulte qu'il se soit décidé à approcher. Un jour, j'attachai *Biddy* dans une cour de 40 pieds environ, après avoir pris la précaution de lui bander les yeux. Le Zèbre entra et fit quelques pas vers elle, il s'approcha, posa sa tête sur son dos, puis sur son garrot; ensuite il lui lècha les lèvres et lui mordilla doucement les oreilles. Enfin il parut satisfait de son examen. Le Cheval ne lui parut plus un animal si terrible; il rentra à l'écurie et acheva son repas. Il avait vu une fois ce qu'était une Jument et il ne l'oublia plus. Il y a cependant certaines Juments qu'il n'aime pas tandis qu'il a pour d'autres une grande affection; il se montre très excité quand celles-ci passent près de lui. Mais il ne fait aucune attention aux Anesses.

*Remus* naquit le 18 mai 1896. Il était au moment de sa naissance, plus petit et moins vif que *Romulus*. Sa mère le porta pendant 346 jours. Le jour de sa naissance, il mesurait 35 1/2 pouces de hauteur et 28 pouces de circonférence. Le 18 juin il atteignait 38 3/4 pouces et 36 de circonférence. A l'âge de six mois, sa taille était de 44 1/8 pouces, sa circonférence de 47 1/2. Le genou avait 9 3/4 pouces de tour et le jarret 5 3/4 pouces. A l'âge de six mois, *Romulus* avait 42 pouces.

Dès sa naissance, *Remus* fut très familier et son caractère semblait se rapprocher de celui du Zèbre, plus que celui de *Romulus*. Pendant les premiers jours, ce n'était guère qu'une machine, une sorte d'automate, ne sachant que téter ou suivre quelqu'un marchant devant lui. Tous les organes de ses sens fonctionnaient bien, mais le cerveau ne retenait aucune des impressions qu'il avait reçues. Si je marchais devant lui, il me suivait et suçait mes doigts ou tout autre objet qu'on lui présentait. Il entendait bien sa mère quand elle l'appelait, mais il ne savait discerner d'où venait la voix et quand il la voyait à quelques pas de lui, il hésitait à la reconnaître. Il aimait l'aloès et l'eau autant que le sucre et le lait, et lorsqu'on lui présentait un flacon de sels ou de la moutarde fraîche, il semblait ne pas les sentir. Il ruait lorsqu'on le pinçait, mais il ne semblait éprouver aucune sensation particulière lorsqu'on lui appliquait sur la peau un objet chaud ou froid. — Lorsqu'un Chien pénétra pour la première fois dans l'écurie de *Romulus*, celui-ci entra dans une grande colère; il s'élança furieux, frappant des pieds de devant, le cou tendu, la tête haute, relevant les jambes comme s'il marchait dans de hautes herbes où pouvaient se dissimuler des ennemis. Pourtant *Remus*, à l'âge de deux jours, laissa un petit Chien se coucher à 6 pouces de son museau et ne se leva que sur un cri d'avertissement poussé par sa mère à l'approche d'un Chien dalmate. Quand il fut sevré, en même temps que les autres poulains hybrides et de race pure, il sembla ne pas s'en apercevoir. Tandis qu'un des hybrides et un poulain arabe mordaient, ruaient et frappaient du pied, lui se contentait de regarder vaguement au-dessus de la clôture. Mais bientôt, comme les autres se calmaient, il se mit à marcher de long en large, exactement comme le Zèbre son père; il conserva cette habitude, analogue à celle des Lions en cage, seul parmi tous les autres poulains. Lorsque *Romulus* fut sevré, il devint furieux pendant quelques jours, ruant et frappant du pied, comme le faisait son père lorsqu'il entendait le bruit du battage des tapis. Il y a quelque temps, on fut obligé de donner aux poulains du lait mêlé de thymol. Les poulains de race pure ne firent que très peu de résistance, mais les hybrides luttèrent pour ne pas le prendre jusqu'à ce qu'ils fussent épuisés. Quant à *Remus*, il fut impossible de lui faire avaler une seule goutte du remède.

---

(1) Je dois faire remarquer à cette occasion que toutes les fois qu'on lui touchait les jambes avec une corde ou un bâton, il tombait immédiatement sur les genoux ou même se couchait entièrement à terre. Cela tient, je crois, à ce que, avant son arrivée ici, on l'étendait périodiquement à terre pour examiner ses sabots.

Comme on devait s'y attendre, le fils de *Biddy* est de couleur plus claire que celui de *Mulatto*. A l'exception du museau et du bas des jambes, le corps est d'un joli bai brillant. Au moment de la naissance, le museau et les jambes étaient blanchâtres; maintenant ils ont pris une teinte baie. Les bandes sont plus claires et moins apparentes que chez *Romulus*. Elles sont généralement d'une teinte brun rougeâtre, accentuée surtout sur les sourcils, la poitrine et la partie inférieure des jarrets. La disposition des bandes est la même que chez *Romulus*, mais dans son jeune âge, un certain nombre des taches qui se trouvent sur la croupe se réunissaient déjà de manière à former des bandes étroites. La face, mesurée du sommet de l'occiput à l'extrémité des naseaux, était un peu plus allongée que celle de *Romulus ;* les oreilles avaient la même longueur, — 6 pouces.

Quelquefois, lorsqu'un Cheval pousse un cri d'alarme, tout le troupeau se rassemble et les animaux se mettent à bondir comme pris d'affolement. Les Équidés sauvages semblent se préoccuper beaucoup de la direction d'où viennent les bruits. Probablement, plus les oreilles sont longues, plus les bruits sont vivement perçus. Si, comme il est vraisemblable, la longueur des oreilles a pour ces animaux une telle importance, on s'explique facilement que, dès la naissance, elles atteignent déjà à peu près la dimension qu'elles doivent avoir plus tard. Les poulains, dans leur jeune âge, sont de nature vagabonde et, s'ils ne pouvaient aisément reconnaître les appels de leurs parents et la direction de ces appels, leur existence, à l'état sauvage, serait souvent compromise. *Romulus* avait, à sa naissance, les oreilles plus longues que celles de sa mère et à peine plus courtes que celles de son père. Celles de *Remus* étaient de même longueur que celles de sa mère; soit 6 pouces à l'intérieur.

Les yeux du fils de *Biddy* sont de couleur noisette et ont la douceur de ceux de la Gazelle; les cils sont très longs et recourbés. La crinière était d'abord formée de poils mous, se rejetant tous du côté droit. Quelque temps après, ces poils devinrent plus rigides et maintenant, à l'âge de neuf mois, ces poils sont presque complètement dressés, sans être cependant d'une trop grande raideur. On peut préjuger que la crinière sera dressée et courte comme celle de son père. La queue présente moins de poils que chez les autres hybrides et porte trois barres à sa racine. Contrairement à ce qui a lieu ordinairement chez les Mulets, il existe des châtaignes sur les jambes de derrière, comme sur les jambes de devant. Celles des jambes antérieures sont grandes, mais elles ne s'élèvent pas au-dessus de la peau, elles ressemblent à celles des Zèbres; celles du train de derrière rappellent celles des Chevaux : elles sont assez étroites, n'ont qu'un demi-pouce de long et s'élèvent au-dessus de la peau. L'absence de châtaignes aux jambes et derrière chez les Zèbres et les Anes provient sans doute de ce que leurs premiers ancêtres n'en avaient pas. Cette particularité semble indiquer, à mon avis, que les Zèbres et les Anes dérivent d'un ancêtre (peut-être l'Hipparion) distinct de celui des Chevaux qui pourrait être le *Protohippus*. Si *Remus* survit, il pourra atteindre une hauteur de 56 pouces et sera le plus joli et le plus gracieux des hybrides obtenus jusqu'à ce jour.

Comme il arrive pour tous les jeunes Zèbres, le pelage du dos et de l'arrière-train de *Remus* grandit rapidement et forme une épaisse toison. Les poils qui composaient cette première fourrure tombaient comme d'habitude, plutôt sur la face et le cou que sur les jambes et surtout les genoux et autour des paturons. Les premiers tombèrent à la fin du premier mois, mais il en restait encore sur le museau et les sourcils à la fin du troisième mois et sur les jambes à la fin du quatrième mois. Le nouveau pelage était complètement poussé à la fin du cinquième mois c'est-à-dire à la mi-octobre; il consistait en un épais manteau de poils bai-brun ondulés, d'un pouce et demi de long, recouvert de poils plus rares, mais plus forts, dont beaucoup atteignaient une longueur de 2 pouces 1/2. Jusqu'à ce jour (janvier 1898) aucun de ces poils n'est encore tombé.

## L'Hybride « Brenda ».

La mère de *Brenda* (*Lady Douglas*), est née d'une Jument Clydesdale, présentant les caractères de la race de Douglas, autrefois commune dans le district de Hamilton. Comme *Biddy*, elle est baie avec des taches noires, mais, contrairement à sa mère qui est une Jument irlandaise, elle a sur le front une large étoile, une crinière et une queue très fournies, et les fanons très poilus. Elle mesure 60 pouces en hauteur, 13 1/2 pouces de circonférence au genou et 9 pouces au-dessous du genou, sa tête a un pouce de plus et ses oreilles trois quarts de pouce de plus que celles de *Biddy*. Je m'attendais à ce que *Brenda*, qui est le premier produit de sa mère, ressemblât à *Remus* pour la couleur et la disposition des bandes; mais dans tous les croisements, il faut toujours faire la part de l'imprévu. Nous oublions trop souvent que, même avec un père de race tout à fait différente, les enfants peuvent toujours conserver beaucoup des caractères de leur mère. Très peu d'heures après sa naissance (fig. 6), on voyait clairement que *Brenda* ne ressemblerait ni à *Romulus*, ni à *Remus*. D'abord, ses oreilles paraissaient très longues; elles avaient à sa naissance 6 1/2 pouces, à peine un quart de pouce de moins que celles de sa mère et presque autant que celles de son père; elles ont maintenant 7 1/2 pouces. Sa tête est relativement courte, plus courte que la tête d'un hybride de Poney d'Islande de 12 mains. La hauteur au garrot était de 43 pouces, un pouce de plus que *Remus* et 4 pouces de plus que l'hybride d'Islande. A part ses oreilles, *Brenda*, à sa naissance, ressemblait assez à un poulain bai; mais bientôt des bandes un peu éteintes commencèrent à se montrer et, après un ou deux jours, ces bandes, bien qu'encore peu distinctes, étaient très visibles et paraissaient disposées comme celles des autres hybrides. Maintenant qu'elle a près de sept mois, elle peut, à une certaine distance, être prise pour une pouliche ordinaire. Comparée à *Remus*, sa tête est plus courte et plus fine, les attaches sont plus fortes et les jambes plus grosses. A six mois, la circonférence des genoux était de 10 1/4 pouces et au-dessous des genoux de 6 1/2 pouces, c'est-à-dire à peu près exactement les mêmes dimensions que chez *Romulus* à l'âge de dix-sept mois. La crinière, d'abord courte et presque droite comme chez tous les Zèbres, est maintenant composée de poils de 8 à 10 pouces de longueur à peu près comme chez un poulain ordinaire du même âge, sauf près du garrot et entre les oreilles, la crinière retombe du côté droit et une partie descend jusque sous le cou. Les poils qui se trouvent entre les oreilles sont dirigés en avant et forment une sorte de toupet. Chez *Remus*, comme je l'ai déjà dit, la crinière est encore droite et plus que chez son père. La queue de *Brenda* a été, dès le début, beaucoup plus fournie que celle des autres hybrides et elle a été peu dégarnie par la mue. Les poils qui entourent les ergots ont maintenant plus de 2 pouces de long.

Les châtaignes des jambes antérieures du Zèbre sont larges et lisses ; elles ne dépassent pas le niveau de la peau. Chez *Romulus* et *Remus*, elles sont aussi larges et s'élèvent à peine au-dessus de la peau ; quelquefois il s'en détache de minces écailles. Chez *Brenda*, elles sont aussi larges que chez les Zèbres, mais elles s'élèvent au-dessus de la peau autant que chez un poulain de Clydesdale, de pure race. La jambe gauche de derrière porte une petite châtaigne proéminente, d'un quart de pouce de diamètre, mais la droite n'en porte aucune trace; ses sabots sont ceux du Zèbre, beaucoup plus petits que ceux d'un poulain Clydesdale de même âge. Ils sont larges en arrière et arrondis en avant, mais les *barres* sont relativement courtes et ne s'étendent pas plus loin en arrière que la fourchette. Je puis ajouter que les naseaux ressemblent moins à ceux du Zèbre que chez les autres hybrides. Le museau rappelle plutôt celui de la mère que celui du père, la lèvre inférieure étant, comme chez la mère, un peu allongée.

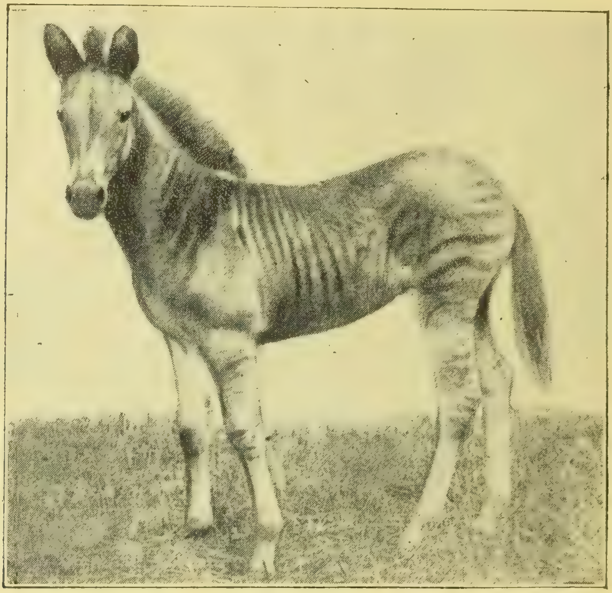


*Fig. 6.* — ***Brenda***, hybride, fille de ***Matopo*** et de ***Lady Douglas***, âgée de deux mois.

(Photographie de M. Swan Watson.)

Les oreilles arrondies sont marquées de blanc à l'extrémité, ce qui arrive parfois chez les Poneys isabelles, aussi bien que chez les Zèbres. L'ensemble du corps et le train de derrière sont plus massifs que chez *Remus* et les épaules sont moins hautes, ce qui fait que chez *Brenda*, les mouvements rappellent moins ceux du Zèbre, que chez les autres hybrides. Comme on le voit sur la figure 6, *Brenda* porte sur le milieu du front, entre les yeux, une tache de 3 pouces de long environ. La même figure fait clairement voir la disposition des bandes à la fin du second mois. Les bandes sourcilières (à peine visibles sur la figure) sont maintenant aussi pointues que celles d'un Poney de Norvège que je possède et comme chez le Couagga d'Amsterdam. Le fait est remarquable, car chez tous les autres hybrides, les bandes sourcilières sont arrondies. Toutes celles qui se trouvent sur le cou, sont semblables à celles de *Romulus*. Vers les épaules, les bandes deviennent peu distinctes et sur le train de derrière, il n'existe que quelques taches et quelques portions de bandes. Le bas des jambes est très faiblement marqué ainsi que les jarrets et la poitrine. Mais bien qu'aucune des bandes ne soit franchement accentuée, on voit de petites lignes entre chacune des bandes du cou et du corps. Ces lignes rappellent les bandes secondaires et les nombreuses bandes verticales peu distinctes du reste, qu'on remarque chez les hybrides d'Ane et de Zèbre. Cette disposition semble indiquer que cet hybride dont l'ensemble rappelle plutôt le Cheval que le Zèbre, a plus de sang de ses ancêtres primitifs que les autres hybrides décrits jusqu'ici. Si cet animal continue à prospérer, il sera certainement vigoureux, robuste et bien fait, il atteindra 40 pouces de haut; il sera plus fort et plus solide qu'une Mule ordinaire.

## L'HYBRIDE « NORNA ».

Le plus joli de mes hybrides de l'été dernier a pour mère une belle Jument poney des Shetlands (*Nora*), haute de 44 pouces. Cette Jument, qui aura six ans au printemps prochain, a déjà donné le jour, en 1895, à un poulain dont le père est un petit Poney noir des Shetlands, *Wallace*. *Nora* est, sous beaucoup de rapports, une reproduction en petit de *Mulatto*, et sa fille *Norna* une reproduction réduite de *Romulus*. Dans les premiers jours de sa vie, *Norna* était, dans sa couleur, ses mouvements et ses allures, plus élégante que *Romulus* lorsqu'il avait le même âge. Maintenant que sa taille (qui était de 30 pouces à la naissance, le 8 juin 1897) a atteint 41 pouces, sans compter les sabots, elle paraît appartenir à une grande race antique. *Norna* montra, dès le début, plus d'intelligence que tous ceux qui étaient nés en même temps qu'elle; bien que toujours en éveil, elle n'est pas irritable et ne s'effraie pas aisément. Lors des fêtes du Jubilé, elle suivit sa mère à travers une foule de plusieurs milliers de personnes, sans montrer aucun signe d'hésitation ou de peur. Aujourd'hui, elle est très douce et se laisse mesurer sans faire aucune résistance. Au moment de sa naissance, *Norna* ressemblait à *Romulus* comme couleur, comme disposition des bandes et comme formes; mais sa tête était relativement plus petite et ses oreilles plus courtes. Il y avait cependant entre elle et les autres hybrides une importante et intéressante différence. *Romulus* avait la croupe et les reins marqués d'un grand nombre de taches placées transversalement. Lorsqu'il prit son nouveau poil, en août dernier, je constatai qu'un grand nombre de taches s'étaient réunies de façon à former deux lignes en zigzag dont la direction était la même que celle des bandes qui se trouvent sur le train de derrière du Zèbre des Somalis. Chez *Norna*, au lieu de taches sur le train de derrière, on remarqua d'abord un grand nombre de petites bandes étroites et à peine ondulées qui correspondaient absolument, dans leur disposition, avec les bandes du Zèbre des Somalis; plus tard beaucoup de celles-ci rejoignirent, ou à peu près, une bande traversant obliquement le train de derrière comme celle que l'on voit à la même place chez le Zèbre des Somalis et qui constitue, ainsi que je l'ai dit ailleurs, la bande fémorale la plus élevée. La remarquable différence qui existe entre les taches du train de derrière de *Norna* et de son père *Matopo*, et la ressemblance qui existe, au contraire, entre ces taches et celles du Zèbre des Somalis, me semble devoir jeter une grande lumière sur les règles qui président à l'arrangement des bandes chez les différentes espèces et variétés de Zèbres et démontrer que les différences qu'on observe entre la disposition des bandes du père et celles de ses enfants sont très probablement dues à l'atavisme (1).

---

(1) *Veterinarian*, décembre 1897.

Si cette hypothèse est exacte, il en résulterait que, au moins par ses marques, le Zèbre des Somalis est le plus primitif de toutes les espèces actuelles.

La présence des bandes secondaires sur le cou peut également être une preuve que les hybrides sont revenus à un type ancestral (peut-être l'ancêtre commun du Cheval et du Zèbre). *Matopo* ayant douze bandes cervicales et quelques autres Zèbres ayant, en outre, neuf ou dix bandes secondaires, et, d'un autre côté, *Romulus* ayant deux fois autant de bandes que *Matopo*, on peut en conclure que le nombre type de ces bandes chez le Zèbre est de vingt-quatre environ. Mais chez *Norna*, en plus des vingt-quatre bandes cervicales, on remarquait au moins cinq bandes secondaires. Chez les hybrides d'Anes et de Zèbres, il y a ordinairement un assez grand nombre de bandes peu distinctes sur le cou et sur le corps et de nombreuses taches sur le train de derrière. Je considère les hybrides d'Ane et Zèbre comme plus primitifs par leurs marques que les hybrides Zèbre et Cheval. En raison du grand nombre de ses bandes cervicales, *Norna* se rapprocherait des hybrides d'Ane et de Zèbre et semblerait par cela même porter l'empreinte d'un atavisme remontant plus haut que celui des autres hybrides ayant pour père *Matopo*.

Pendant les trois premiers mois, la crinière de *Norna*, plus épaisse que celle des autres hybrides, était dressée. Pendant les quatre mois suivants, elle s'allongea beaucoup. Actuellement, la moitié de la partie postérieure pend sur le côté droit, le milieu pend sur le côté gauche, et la partie qui se trouve entre le front et les oreilles forme une sorte de toupet très fourni.

*Norna*, avec sa tête courte et marquée de taches particulières, sa belle crinière dont une partie pend à droite et l'autre à gauche, est une bête originale et ne ressemble ni à son père ni à sa mère. Son poil est très serré, les longs poils qui couvrent le corps mesurent environ 3 pouces, et ceux du front 2 pouces. Si *Norna* se développe comme *Romulus*, elle sera, dans un an, une petite Poney rablée et rayée de 44 à 46 pouces de haut. De même que *Romulus*, elle n'a rien qui la fasse ressembler à une Mule ou à un Bardeau. Son pied est très bien fait, elle a à peine quelques poils aux fanons et ne porte aucune trace de châtaignes aux jambes de derrière.

### L'Hybride « Heckla ».

La mère d'*Heckla* est une Jument d'Islande de 46 pouces Son pelage était si clair et le jaune qui s'y trouve çà et là si pâle que je pensais que son hybride serait d'une couleur aussi claire que les Zèbres de race pure. *Heckla* est au contraire le plus foncé de tous les hybrides et ses bandes sont aussi brunes que celles de *Brenda*. Lorsqu'elle était couchée auprès de sa mère après sa naissance, elle ressemblait à un gros Lièvre à la tête très allongée et aux oreilles relativement longues. Son pelage consistait au début en longs poils grossiers; les châtaignes de ses jambes de devant étaient proéminentes comme celles de sa mère. Elle mesurait à sa naissance 32 1/2 pouces ; à six mois, elle atteignait 43 pouces et aujourd'hui, (12 janvier 1898), 43 1/2 pouces; la circonférence de ses genoux est de 9 1/2 pouces et celle de ses jambes de devant de 5 1/2 pouces. Bien qu'*Heckla* ait toujours eu un pelage épais et de couleur foncée avec l'extrémité des oreilles blanche, elle se rapproche dans son ensemble de *Romulus*, mais ses allures tiennent plutôt de celles du Cheval que de celles du Zèbre. Elle promet d'être aussi forte et aussi agile que *Romulus*, plus capable que lui de supporter le froid sans en souffrir et de résister aux intempéries.

Sa tête longue et son cou assez court démontrent que les Poneys d'Islande appartiennent à une autre race que les Poneys noirs de West Highland qui ressemblent aux Chevaux d'Orient. Ils peuvent être les descendants directs de ceux que l'homme chassait à l'époque du Renne. Leurs ancêtres se seront retirés progressivement vers le Nord avec toute la faune des toundras, qui, alors comme maintenant, vivait dans les régions glacées. Si *Heckla* doit sa couleur foncée à l'atavisme, on peut croire que ses ancêtres étaient de couleur grise.

Il serait difficile de savoir dès maintenant si *Romulus* ou les autres hybrides seront fertiles ou pourront rendre de sérieux services pour les travaux intérieurs ou extérieurs; s'ils résisteront à la Mouche Tsétsé d'Afrique ou si leur constitution sera supérieure à celle des Mulets ou des Anes; mais on peut dès à présent assurer qu'ils semblent devoir être très robustes. Dès sa naissance, *Romulus* a toujours eu une excellente santé, comme son père, tandis que presque toutes mes Juments et mes Chevaux ont souffert du froid et de différentes indispositions. Tout récemment, les quatre hybrides et trois poulains ont eu à souffrir de la présence du *Strongylus armatus*. Un des poulains de pure race, second fils de *Mulato* et d'un Arabe, mourut des atteintes de ce parasite le 1er janvier, et un autre poulain robuste fut presque réduit à l'état de squelette, mais les quatre hybrides, bien qu'ils fussent en moins bonnes conditions, se rétablirent rapidement et seront bientôt, j'espère, en aussi bon état qu'auparavant.

L'éditeur du *Scottish Farmer* (27 novembre 1897) dit que *Romulus* sera inestimable pour le trait ou pour la course en raison de sa vigueur et il ajoute que tous les autres hybrides ont les pieds et les jambes aussi souples que s'ils étaient en baleine et les paturons comme on les aime dans la région de Clydesdale. On sait du reste que le capitaine Lugard et le major von Wissmann ont chaleureusement recommandé des essais tendant à produire des hybrides de Zèbres.

Le capitaine Lugard dans son ouvrage : *Our East African Empire*, dit : « Depuis quelques années, j'ai conseillé les essais de domestication du Zèbre et spécialement engagé à tenter le croisement de Zèbres et de Juments. Je crois que ces hybrides seraient très vigoureux et résisteraient bien à la Mouche Tsétsé et aux autres inconvénients du climat. J'irai même plus loin et je dirais que l'exportation de ces hybrides pourrait devenir plus tard une source de richesse pour ce pays, car, on le sait, la rareté des Mulets pour les batteries de montagnes et le transport a toujours été une source de difficultés pour notre armée des Indes, si bien organisée d'ailleurs sous tous les autres rapports. » Depuis cette époque, on s'est beaucoup occupé de la redoutable Mouche Tsétsé, mais on n'a que bien peu de chances d'arriver à préserver les Chevaux de ses atteintes par inoculation ou par tout autre moyen et d'arriver à les empêcher de périr lorsqu'ils ont été piqués par ce petit Insecte, fléau qui vient s'ajouter à tant d'autres rendant le climat si dangereux.

De plus, par suite de la destruction des bestiaux par la peste bovine, les difficultés de transport se sont encore accrues en Afrique depuis que la guerre des Indes a énormément augmenté les demandes de Mulets. Il est prouvé qu'il est relativement facile d'obtenir des croisements au moyen du Zèbre de Burchell, et si l'on en croit les gens experts en cette matière, ces hybrides (*Zebra-mules*) promettent d'être aussi utiles et aussi vigoureux qu'ils sont élégants. Les premières difficultés ayant été surmontées, il reste maintenant à déterminer à quels usages spéciaux les hybrides de Zèbres peuvent être affectés dans les différentes parties de notre empire colonial, en particulier en Afrique et dans l'Inde.

Je serais très désireux d'obtenir de plus amples renseignements sur les hybrides de Chevaux ou sur les croisements entre Zèbres, Chevaux et Anes, et sur la fertilité des différentes espèces d'hybrides, Mulets, Bardeaux, etc. Je serais très reconnaissant des observations qu'on pourra me communiquer, particulièrement sur le Zèbre de Burchell et les autres espèces de Zèbres. Je n'ai pas encore entendu dire qu'on est essayé ces croisements dans l'Afrique du Sud, au moyen du Zèbre de Burchell. Peut-être quelques-uns des lecteurs de ce travail pourront-ils me renseigner à ce sujet.

# LES DÉBUTS DE LA PISCICULTURE AUX ÉTATS-UNIS (1)

### par LIVINGSTON STONE.

### AVANT-PROPOS.

Le mémoire qu'on va lire offre pour la *Société nationale d'Acclimatation de France* un intérêt tout particulier. Les personnalités dont l'auteur rappelle les œuvres et auxquelles il rend hommage, comptaient en effet parmi ses plus dévoués collaborateurs.

Seth Green a été lauréat de la *Société* à six reprises différentes. La première fois, il y aura bientôt trente ans, le 19 février 1869, une médaille de 1re classe (argent) lui fut décernée pour ses travaux de pisciculture. En 1872, la grande médaille d'or de la *Société* vint récompenser ses travaux sur la multiplication artificielle de l'Alose aux Etats-Unis. En 1875, une médaille de 1re classe était de nouveau décernée à Seth Green, en témoignage de reconnaissance pour les envois d'œufs de Salmonides des Etats-Unis qu'il avait bien voulu faire à la *Société*. En 1878, nouvelle médaille d'or, motivée, cette fois, par l'introduction dans les eaux françaises du *Salmo-fontinalis* que la *Société* s'occupe encore de répandre actuellement. Malgré plusieurs échecs consécutifs, Seth Green ne se découragea point, recommençant ses envois d'année en année pour réussir enfin. Ses efforts continus lui valurent d'ailleurs, en 1879, un rappel de la médaille d'or. Enfin, en 1880, un petit traité pratique (2) de pisciculture Seth Green en collaboration avec Barnwell Roosevelt, recevait encore une médaille de 1re classe (argent).

⁂

Le professeur Spencer J. Baird, Secrétaire de l'Institution

---

(1) Lecture faite au Congrès national des Pêcheries tenu à Zampa (Floride), du 19 au 26 janvier 1898, présenté par M. Jules de Guerne à la Section d'Aquiculture, dans la séance du 4 avril 1898.

(2) Fishhatching and fish catching, 1 vol. in-8, Rochester, N. Y. 1879.

Smitshonienne et Commissaire des pêcheries des Etats-Unis, recevait, il y a vingt ans, en 1879, une grande médaille d'or, marquant la gratitude de la *Société* envers lui pour les envois d'œufs de Saumon de Californie qu'il avait bien voulu lui adresser. L'année suivante, la *Société d'Acclimatation* le nommait Membre honoraire, s'honorant elle-même, on peut le déclarer hautement, en rendant hommage à la science, au talent, à toutes les éminentes qualités de Spencer F. Baird. Les souvenirs émus et si nets de M. Livingston Stone ne viennent-ils pas légitimer davantage encore la distinction dont la *Société* crut devoir marquer la haute personnalité de Spencer F. Baird (1).

⁂

Le comte von Behr, qui sut exercer une influence des plus heureuses sur le développement de la pisciculture d'eau douce en Allemagne, fut, lui aussi, lauréat de la *Société d'Acclimatation*. Lui ayant fait parvenir des œufs embryonnés de *Coregonus albus* et de *C. maræna*, il reçut en 1879 une médaille de 1re classe (argent).

Enfin, M. Livingston Stone, lui-même a reçu de la *Société d'Acclimatation*, voici longtemps déjà, en 1875, une médaille de bronze, montrant tout l'intérêt avec lequel on suivait ici ses persévérants et heureux efforts pour élever et multiplier dans son pays d'origine le Saumon de Californie.

⁂

Et maintenant j'aime à croire que les Membres de la *Société d'Acclimatation* comprendront le sentiment qui a guidé leur Secrétaire général quand il leur a soumis la présente notice. Elle rappelle, entre tant d'autres, quelques traits de l'histoire de la *Société*, histoire si honorable et cependant trop peu connue, malgré son intérêt et les précieux enseignements qu'elle comporte.

JULES DE GUERNE.

---

(1) Spencer F. Baird est mort à Wood's Holl, Massachusetts, le 19 août 1887.

Il y a environ un tiers de siècle, une singulière nouvelle commença à se répandre dans notre pays : un homme, dans l'ouest de l'Etat de New-York, recueillait par milliers des œufs de Truites, les faisait éclore et élevait les jeunes Poissons dans des étangs; le nombre de Poissons qu'il réussissait ainsi à obtenir était littéralement infini.

Cette nouvelle produisit dans tout le pays une sensation profonde, et fut d'abord accueillie avec une certaine incrédulité. L'ère actuelle, si féconde en merveilles de tout genre, commençait à peine et le public acceptait alors plus difficilement qu'aujourd'hui les miracles de la science. Les Etats-Unis étaient en proie aux horreurs de la guerre civile et les découvertes pacifiques ne s'imposaient pas à l'attention, comme elles l'auraient fait à une époque plus calme. Quoi qu'il en soit, l'histoire de cet homme qui produisait des Truites par milliers et par milliers se répandit peu à peu. Les journaux de New-York en parlèrent et bientôt chacun fut convaincu des résultats merveilleux obtenus par cet éleveur d'un nouveau genre.

Cependant celui-ci, continuant tranquillement ses travaux en Calédonie, arrivait à démontrer d'une façon indiscutable que la production industrielle des Truites sur une très grande échelle, passant de la période expérimentale à la période pratique, constituait une nouvelle conquête de l'esprit humain et pouvait être facilement réalisée.

Un semblable résultat n'avait pas été jusqu'alors obtenu. Des expériences scientifiques avaient bien été faites antérieurement par quelques personnes et on connaissait, depuis un siècle environ le moyen d'élever artificiellement le Poisson, mais c'est à Seth Green que revient l'honneur d'avoir introduit en Amérique la pisciculture pratique et industrielle et d'avoir ouvert la voie à ceux qui, depuis cette époque, lui ont fait faire tant de progrès; c'est à Seth Green qu'on peut justement donner le titre de Père de la Pisciculture américaine.

Une année ou deux après que Seth Green eut inauguré la pisciculture en Calédonie, celui qui écrit ces lignes établit à Charlestown les « Cold Spring Trout Ponds ». Chose singulière, malgré l'enthousiasme qui avait accueilli à New-York, les débuts si pleins de promesses, des travaux de Seth Green, personne dans le pays, n'avait songé à les continuer.

Cependant le moment était favorable pour la culture de la

Truite. Très peu de temps après la création des « Cold Spring Trout Ponds », des établissements analogues s'installèrent de tous côtés. L'élevage de la Truite devint une sorte de sport à la mode et se répandit rapidement. Pendant les deux premières années de mes tentatives d'élevage, je reçus de presque tous les Etats de l'Union, des lettres de personnes s'occupant de la culture des Truites. Cette question semblait intéresser le pays entier et tout ce qu'on écrivait à ce sujet était lu avec avidité par ceux qui se préoccupent du Poisson.

Ce furent les beaux jours de la pisciculture dans notre pays. — Les prix étaient assez élevés. Les œufs de Truites atteignaient 10 dollars le mille et les alevins 40 dollars. La Truite pour la table se vendait un dollar la livre prise à l'étang, et les hôtels de la ville la payaient 75 cents la livre par abonnement. Les demandes d'œufs d'alevins et de Truites pour la table étaient considérables.

L'élevage de la Truite était prospère et cette industrie, qui avait alors l'attrait de la nouveauté, devint pour beaucoup une opération agréable et lucrative. Il serait intéressant de raconter en détail les différentes phases du progrès et du déclin de la culture de la Truite aux Etats-Unis, — car, hélas, la décadence est venue trop vite ! — mais ces considérations m'entraîneraient trop loin. Je me bornerai à dire que la concurrence fit bientôt tomber les œufs et les alevins à un prix trop bas pour être rémunérateur, et le prix des Truites pour la table s'abaissant en même temps, beaucoup de ceux qui avaient entrepris ces opérations succombèrent faute de capitaux suffisants, tandis que d'autres, qui ne cultivaient la Truite que pour leur agrément personnel, renoncèrent à cet élevage à cause des risques et des difficultés qu'ils y rencontraient.

C'est un fait curieux et digne de remarque, que pendant qu'au début tant de personnes s'adonnaient à la culture de la Truite, aucune ne paraissait se douter que ces procédés d'élevage pouvaient également s'appliquer à d'autres espèces de Poissons. Il est intéressant de constater également que si, dans les trois premières années, la pisciculture industrielle s'est bornée à l'élevage exclusif des Truites, elle a été loin de prendre, pendant cette période, l'extension considérable qu'elle a acquise de nos jours et de donner des résultats aussi rémunérateurs.

Esprit hardi, novateur et intelligent, Seth Green chercha bientôt à élargir le champ de la pisciculture et à entreprendre l'élevage de Poissons ayant une réelle valeur commerciale. Tout le monde connaît ses essais, ses échecs et, finalement ses succès dans la culture de l'Alose. Ses efforts pour démontrer que d'autres Poissons, également recommandables, pouvaient être élevés avec autant de succès que la Truite, eurent un tel résultat que l'élevage de celle-ci fut relégué au second plan et sur le point d'être abandonné. Ce fut un nouveau titre de Seth Green au nom de Père de la Pisciculture américaine.

Le développement de la grande œuvre de notre Commission et celle de la Commission des Pêcheries des Etats-Unis est entièrement dû à l'élevage d'Aloses de Seth Green, dans le Connecticut, en 1867.

En 1868, je créai avec M. Joseph Goodfellow, une station d'élevage pour le Saumon sur le Miramichi dans le Nouveau-Brunswick. Cet établissement était installé sur une large échelle. Ce fut le premier effort tenté pour l'élevage du Saumon en Amérique. Pour donner une idée du prix élevé qu'atteignaient à cette époque les œufs de ce Poisson, je puis citer ce fait, qu'en 1869, je reçus plus de 1,000 dollars (5,000 francs), pour un seau d'œufs de Saumon du Miramichi.....

Je ne dois pas oublier de mentionner, au nombre des événements importants qui se produisirent au début des tentatives de pisciculture dans notre pays, la création dans l'Etat de New-Hampshire, en 1864, c'est-à-dire l'année même où Seth Green commençait ses travaux en Calédonie, — d'une Commission de pisciculture. Cet exemple fut bientôt suivi par le Massachusetts et d'autres Etats et, en 1871, le Congrès sur l'initiative du professeur Spencer F. Baird, créa la Commission des Pêcheries des Etats-Unis. L'Association des Pisciculteurs américains, aujourd'hui Société des Pêcheries américaines, fut créée en 1870.

A partir de cette époque, d'innombrables établissements d'élevage de Truites s'installèrent sur le territoire et on put dire que la pisciculture aux Etats-Unis avait passé la période des débuts et entrait en pleine activité.

Lorsqu'on examine ces premiers débuts de la pisciculture et qu'on les compare à l'époque actuelle si féconde en progrès de toutes sortes, on est singulièrement frappé de l'état d'ignorance où l'on se trouvait alors en ce qui concerne l'industrie de l'élevage du Poisson, non seulement dans la partie la moins éclairée de la population, mais encore chez les hommes de science, chez ceux qui avaient étudié dans les universités où ils avaient pu acquérir une somme considérable de connaissances. Les lecteurs habituels des revues et des journaux peuvent dire qu'on ne trouvait jamais dans ces publications autre chose que des données très superficielles sur la pisciculture.

On était tellement ignorant de ces choses que les histoires les plus invraisemblables passaient sans qu'on songeât à les discuter. Ainsi j'entendis un jour une personne, cependant intelligente et instruite, dire qu'on obtenait l'éclosion des œufs de Truites, en les confiant à une Poule, dans une grange, sans que personne songeât à émettre un doute à ce sujet, de peur de faire preuve d'ignorance. Quelle différence entre cette époque et celle d'aujourd'hui où l'existence des plus petits habitants des profondeurs de l'Océan est minutieusement étudiée, et où les plus infimes animaux microscopiques qui servent de nourriture aux Poissons des lacs sont classés et déterminés.

Si je parle de ces temps déjà lointains, ce n'est pas seulement pour constater les progrès accomplis depuis cette époque, c'est aussi pour rappeler quelle dut être la joie et la surprise de ces chercheurs des premiers jours, lorsqu'ils virent le succès couronner leurs efforts. Jamais on n'avait éprouvé — et je suis sûr d'exprimer ici le sentiment des premiers expérimentateurs, — et jamais on n'éprouvera plus sans doute cette émotion qui dut les saisir lorsqu'ils virent apparaître dans les œufs cette petite tache noire qui leur indiquait que l'embryon était vivant. Et quand nous vîmes pour la première fois la jeune Truite s'élancer hors de l'œuf et essayer les premiers mouvements, pourquoi ressentîmes-nous une aussi intense émotion? N'était-ce pas parce que le premier Poisson que nous voyions sortir de la coque de l'œuf pour prendre possession de son domaine nous ouvrait tout un monde d'infinies promesses et que nous entrevoyions l'innombrable quantité d'êtres vivants dont ce frêle petit organisme était l'avant-coureur ? Et aujourd'hui, après de longues années, pendant lesquelles nous avons attentivement étudié sous le microscope cette petite tache noire que les savants appellent le « pigment choroïde » nous pouvons à peine nous expliquer comment ce phénomène qui nous paraît maintenant si simple, put alors nous faire éprouver une sensation aussi vive.

Lorsque nous nous rappelons ces premiers temps de la pisciculture, trois figures se présentent devant nos yeux avec un relief particulier. Le premier, rappelant Zachary Taylor avec sa haute stature, sa physionomie énergique et robuste et ses dehors un peu incultes, type de l'homme vigoureux, énergique et sincère, la franchise éclatait dans son regard et l'on sentait qu'une âme élevée et profondément droite se cachait sous cette rude enveloppe.

Tous les pisciculteurs le connaissent. — J'avais déjà vu Seth Green en Calédonie. Mais ce fut seulement lorsque je le rencontrai et que je participai à ses travaux à Holyoke en 1867, que sa puissante personnalité fit sur moi une impression profonde. Il se livrait alors à ses premières études sur l'élevage de l'Alose. Je le trouvai seul; ses premiers essais avaient été infructueux Le caractère particulier des œufs de l'Alose et le traitement spécial qui doit leur être appliqué avaient jusqu'alors échappé à son intelligence pourtant si subtile, et je le trouvai désespéré et prêt à renoncer à poursuivre ses recherches et ses expériences. Ceux qu'il payait pour l'aider dans ses travaux riaient de ce qu'ils appelaient sa folie. Mais bien que seul, découragé et n'ayant personne auprès de lui pour lui adresser quelques paroles de consolation et d'espérance, Seth Green, avec la persévérance et la tenacité qui étaient la marque distinctive de son caractère, triompha, l'une après l'autre, de toutes les difficultés et arriva aux résultats que tout le monde connaît aujourd'hui. A partir de ce moment s'établit entre Seth Green et moi, on me permettra de le dire, une solide amitié qui dura jusqu'à sa mort.

Ses premiers succès dans l'élevage de l'Alose modifièrent complètement le caractère de Green. C'était, il semble, peu de chose que ce petit embryon apparaissant à travers ces œufs délicats qu'il travaillait avec tant de sollicitude. C'était peu de chose, mais il entrevoyait déjà les résultats illimités de sa découverte. La confiance dans le succès lui revint plus grande et il se remit avec ardeur à ses travaux.

Je demandais un jour au général Shil Sheridan quel était le moment où il avait éprouvé la plus vive émotion, pendant la guerre de Sécession. « C'est, me répondit le général, lorsque je vis la fortune se déclarer pour nous, à la bataille de Winchester. » Je suppose que Green dut éprouver un sentiment analogue à Holyoke lorsqu'il vit pour la première fois les signes de la vie se manifester chez ses jeunes Aloses. Il cherchait la solution d'un problème que personne n'avait encore résolu et qui devait avoir d'incalculables conséquences. Tous ceux qui s'occupent de pisciculture avaient les yeux tournés vers lui. Il avait d'abord échoué et le découragement était venu. Mais la fortune venait de tourner et lui avait apporté la victoire dans cette grande bataille, qui devait pour l'avenir et dans un autre ordre d'idées, avoir pour sa patrie d'aussi féconds résultats que les batailles gagnées pour elle par le général Sheridan.

La sûreté de jugement de Green et la perspicacité de son génie égalaient l'élévation de son caractère. Il fixait d'abord toute son attention sur le point le plus important de son sujet ; il l'étudiait à l'exclusion de tous les autres ; il savait bien vite discerner quel était le procédé qui devait le conduire à la vérité et il concentrait sur lui toute son attention. Il simplifiait considérablement aussi les recherches et les méthodes sans rien leur enlever de leur sûreté ou de leur efficacité. L'appareil d'élevage des Aloses, inventé par lui, le plus simple et le meilleur qui ait jamais été établi, est une preuve de son admirable intelligence et de son habileté.

Je regrette que le temps et l'espace me manquent et qu'il ne me soit pas permis d'insister davantage sur la haute valeur de cet homme si remarquable, — mais je suis obligé d'abréger.

⁂

La seconde figure qui se présente à ma mémoire quand je me rappelle les premiers temps de la pisciculture aux États-Unis est celle d'un homme qu'on peut appeler le type de la simplicité. Il était simple en effet, mais c'était un de ceux que la nature avait marqués de sa plus forte empreinte, grand dans son intelligence comme dans sa stature, grand dans ses affections comme dans les conceptions de son esprit, grand en tout, et médiocre en aucune chose.

Vous avez reconnu le professeur Spencer F. Baird, le premier Commissaire des Pêcheries des Etats-Unis.

Le nom seul du professeur Baird éveille un douloureux et cher souvenir dans le cœur de tous ceux qui l'ont connu.

Aucune personnalité de notre époque n'a laissé une mémoire plus pure, un nom plus respecté et n'a exercé une plus grande influence dans la science à laquelle il avait consacré sa vie. Aimé de tous ceux qui l'ont connu, son nom reste vénéré par ceux qui lui survivent. Baird semblait planer dans une atmosphère plus haute que la nôtre et respirer un air plus pur. Doux et modeste, simple comme un enfant, sa supériorité naturelle éclatait cependant à tous les yeux lorsqu'il se trouvait dans les réunions de savants et d'hommes éminents que l'hiver ramène dans la capitale. Ses subordonnés l'aimaient et le respectaient, car il savait apprécier et récompenser le travail de ses collaborateurs et de ses plus modestes employés. Il avait le don précieux de se faire aimer de tous ceux qui l'approchaient et de leur communiquer son enthousiasme et sa conviction. Aussi les membres du Congrès lui accordèrent-ils avec confiance toutes les améliorations qu'il leur demanda. Comme un bon général, il avait à cœur de procurer tout le bien-être possible à ceux qui étaient sous ses ordres et, en échange, il était sûr de pouvoir compter sur leur dévouement absolu ; ce fut là certainement une des principales causes de ses succès. Tous travaillaient pour lui avec autant d'ardeur qu'ils l'auraient fait pour eux-mêmes, et on disait à Washington que les employés du professeur Baird étaient les plus laborieux et les plus actifs de toute l'Administration. Sous la conduite de cet homme si remarquable, si laborieux, si désintéressé et si sympathique, le travail s'effectuait dans les conditions les meilleures, parce qu'il devenait un plaisir pour ceux qui en étaient chargés.

Il était doué de facultés intellectuelles vraiment extraordinaires et d'une vivacité de conception qui paraissait à certains moments presque surnaturelle. Ainsi, d'un seul coup d'œil, il lisait une page entière d'un livre que tout autre n'aurait pu parcourir en moins de plusieurs minutes.

Sa mémoire était merveilleuse. Non seulement elle retenait tout ce qu'il lui confiait, mais encore elle lui rappelait rapidement, et au moment nécessaire, tout ce dont il avait besoin. Beaucoup d'entre nous ont pu apprécier cette qualité. Son esprit était d'une clarté remarquable ; rien n'y était confus, et dans sa conversation, jamais on ne rencontrait rien qui ne se rattachât directement au sujet qu'il traitait. Il avait encore augmenté la puissance de ses extraordinaires facultés intellectuelles en les disciplinant, pour ainsi dire ; on sentait que son jugement avait été soumis à une sorte d'entraînement rationnel, qu'il avait groupé ensemble dans son cerveau chaque genre de connaissances et qu'il pouvait, à un moment donné, évoquer ce groupe tout entier. Bien que son esprit fût essentiellement scientifique, il n'en était pas moins éminemment pratique. Il aimait la science et les études purement scientifiques, mais personne ne fit preuve d'un esprit plus pratique dans les affaires qu'il eut à traiter. Il est rare certainement de rencontrer ces aptitudes scientifiques et pratiques réunies chez un même homme comme elles l'étaient chez Spencer Baird.

Baird possédait une qualité qui était une des plus remarquables de Napoléon Ier : en même temps qu'il saisissait dans ses grandes lignes l'ensemble d'une affaire, aucun détail ne lui échappait et il ne négligeait rien de ce qui pouvait contribuer au succès ; c'est là, comme nous le savons tous, une faculté bien rare. Comme exemple de la merveilleuse mémoire de Baird et de son aptitude à embrasser à la fois tous les détails d'une affaire, je puis citer un petit incident dont je fus témoin à Calais lorsque j'allais lui faire visite, et qui est resté gravé dans ma mémoire ; il avait reçu vingt-sept lettres par le courrier de la veille ; et le lendemain, il appela, après déjeuner, son secrétaire pour répondre à chacune d'elles. Comme je me levais pour le laisser à ce travail, il me pria d'une manière très aimable de rester et je n'oublierai jamais l'impression que me produisit la scène à laquelle j'assistai.

Dans son attitude accoutumée, debout et les mains croisées derrière le dos, il se promenait lentement dans la chambre, dictant à son secrétaire les lettres l'une après l'autre. Pour ce travail il ne consulta aucune des lettres qu'il avait reçues, soit pour revoir leur contenu, soit pour s'assurer de l'adresse de ses correspondants et pendant tout ce temps, je ne remarquai chez lui aucun signe d'hésitation ni même aucun effort mental. Il procéda ainsi jusqu'à ce que toutes les réponses fussent expédiées. N'est-ce pas là un remarquable témoignage de sa prodigieuse mémoire et de la méthode avec laquelle il était arrivé à classer dans son cerveau tous les détails dont il voulait conserver le souvenir ?

Dans nos rapports ultérieurs et dans la correspondance très importante que nous échangeâmes, soit intime, soit officielle, ses lettres étaient toujours empreintes d'une courtoisie et d'une affectueuse bienveillance qui me le rendirent de jour en jour plus cher. C'est aujourd'hui avec une joie bien sincère que je vois la Station de la Commission des Pêcheries qu'il avait établie sur la rivière Mac Cloud, en Californie, porter son nom et perpétuer ainsi la mémoire de l'illustre premier Commissaire des Pêcheries des Etats-Unis.

⁂

J'ai parlé des deux premières grandes figures qui se présentent à mon esprit et ont illustré la période des débuts de la pisciculture aux Etats-Unis. Il en est encore une troisième. C'est celle d'un homme qui ne vint jamais en Amérique, mais qui aimait ce pays et en admirait les travaux et dont l'influence fut très grande sur la pisciculture américaine. Je veux parler du Comte von Behr. Par son amour pour cette science, son dévouement et son enthousiasme communicatif, von Behr fut pour l'Allemagne, dans cet ordre d'idées, ce que le Professeur Baird fut pour l'Amérique. Pendant de nombreuses années il présida le *Deutsche Fischerei Verein*, la grande Société nationale de pisciculture allemande et pendant tout ce temps, il fut l'âme de cette association. Ce fut également lui qui organisa d'une manière si remarquable la belle Exposition internationale de Pêche à Berlin, qui a laissé de si vifs souvenirs dans le monde piscicole.

Bien que d'une nature toute différente de celle du Professeur Baird, il posséda cependant de remarquables qualités qui lui assurent incontestablement la première place parmi tous les pisciculteurs de son pays, comme Baird occupait chez nous le premier rang et qui lui ont mérité le nom de Prince de la Pisciculture en Allemagne.

J'eus le bonheur d'entretenir pendant plusieurs années une correspondance très suivie avec von Behr ; ses lettres dédaignant toutes les formules officielles, étaient remplies de confiance et d'enthousiasme. Elles exprimaient à l'égard du Professeur Baird, la même affection et la même admiration que lui témoignaient ses compatriotes et l'admiration qu'il professait pour Baird, il la professait également pour la pisciculture américaine. Il me parlait souvent des malheurs domestiques qui avaient attristé sa vie et me disait qu'après la mort de ses trois fils, il avait résolu de consacrer le reste de son existence à l'œuvre de la pisciculture en Allemagne.

Je sais que quelques critiques se sont élevées au sujet du nom de von Behr donné en Amérique à une Truite européenne depuis son introduction dans notre pays, mais quelque appréciation que l'on puisse avoir à ce sujet, personne ne contestera qu'il y eut là un acte de déférence bien mérité et un témoignage équitable de reconnaissance à l'égard de l'homme qui avait rendu de si éminents services à la pisciculture, et dont nos compatriotes ont, avec justice, voulu immortaliser le nom en Amérique. Le Comte von Behr était un homme laborieux, dévoué, sympathique à tous, et dont les travaux ont exercé une influence incalculable sur la pisciculture.

C'était une des trois personnalités formant le grand triumvirat de la période des débuts de la pisciculture : — Seth Green, Spencer F. Baird, Heinrich von Behr.

Quelque confiants que nous puissions être dans l'avenir de la pisciculture, nous pouvons exprimer la crainte de ne plus revoir d'hommes de leur valeur.

Je regrette d'être forcé de me borner à cette étude bien insuffisante sur un sujet qui aurait mérité d'être traité d'une manière plus approfondie.

J'aurais voulu pouvoir parler également de Frank Buckland, qui fit tant pour le développement de la pisciculture dans la Grande-Bretagne, du Professeur Muller, qui fut jusqu'à sa mort, mon dévoué et actif collègue, de Robert B. Roosevelt, qui publia le premier journal de pisciculture dans notre pays, de Th. Lyman, de Massachusetts, le promoteur de la pisciculture dans la Nouvelle Angleterre, de John Bellons, du New Hampshire, qui fut le premier initiateur de la pisciculture dans son pays, de Gov. Seymour, de New-York, et de tant d'autres qui contribuèrent, dans une plus ou moins large mesure à son développement; — mais le temps et la place me manquent, et je termine en saluant tous mes frères en pisciculture, nos dévoués collaborateurs, et en exprimant la confiance que ceux qui restent, continueront et compléteront la tâche si glorieusement commencée par leurs illustres prédécesseurs.

# LES PLANTES MELLIFÈRES ET LE NECTAR (1)

par **A.-L. CLÉMENT**,
Président de la Section d'Entomologie
Vice-président de la Société centrale d'Apiculture
et d'Insectologie agricole.

Sous le nom de plantes mellifères, on entend particulièrement celles dont les fleurs, produisant beaucoup de nectar, offrent aux Abeilles d'abondantes ressources. Elles sont nombreuses, mais il est un point important à ne pas perdre de vue, c'est que le climat et surtout le terrain ont sur la production du nectar une grande influence, de sorte que certaines plantes, réputées très mellifères dans une localité, peuvent très bien ne donner dans d'autres que des résultats médiocres.

Les terrains calcaires paraissent en général très favorables à la production du nectar. Malheureusement toutes les plantes ne s'en accommodent pas également et dans le choix des plantes que l'on sèmera de préférence à portée des ruchers, il faudra rechercher celles dont les floraisons se succèdent de façon à avoir des fleurs le plus longtemps possible, et sans interruption. Il ne faut pas oublier toutefois que la qualité du miel varie avec la plante qui l'a produit. Les Labiées et les Papilionacées donnent en général un miel de bonne qualité, celui du Sainfoin, par exemple, toujours très recherché. Au contraire, la Bruyère et le Sarrazin produisent des miels épais peu agréables au goût, et que l'on n'emploie guère que pour certaines préparations, celle du pain d'épice principalement.

Il y a aussi des miels vénéneux. D'après le naturaliste Seringe, deux pâtres suisses seraient morts pour avoir mangé du miel provenant de nectar recueilli par les Abeilles sur des Aconits.

Labillardière dit que la Ciguë du Levant communique au miel ses propriétés vénéneuses, et Tournefort put constater qu'en Grèce et en Mingrélie on rencontre des miels provenant de l'*Azalea pontica*, qui sont très vénéneux.

---

(1) Communication faite à la Section d'Entomologie dans la séance du 23 mai 1898.

Le nombre des plantes que l'on peut ranger parmi les plus mellifères est assez considérable ; il peut être évalué pour la France à plus de 1,500 parmi lesquelles nous citerons plus particulièrement les suivantes, groupées d'après l'époque de leur floraison :

## PRINTEMPS.

Hellébore fétide : *Helleborus fœtidus* L.
Giroflées : *Cheiranthus cheiri* L. (et les variétés cultivées).
Choux : *Brassica oleracea* L. (Toutes les variétés).
Cardamine : *Cardamine pratensis* L.
Roquette : *Eruca sativa* L.
Pastel : *Isatis tinctoria* L.
Erables : *Acer campestre*, *pseudo-platanus*, *negundo* L. etc.
Maronnier d'Inde : *Æsculus hippocastanum* L.
Houx : *Ilex aquifolium* L.
Nerprun : *Rhamnus frangula* L.
Trèfles : *Trifolium incarnatum*, *repens*, *pratense* L.
Robinier (Acacia) : *Robinia pseudo-acacia* L.
Pois cultivé : *Pisum sativum* L.
Cytise faux ébénier : *Cytisus laburnum* L.
Ajonc : *Ulex europæus* et *nanus* Sm.
Sorbiers : *Sorbus domestica* L., *aucuparia* L., *arica* L. etc.
Ronces ; *Rubus idæus*, *fruticosus*, *cæsius* L.
Pruniers : *Prunus imititia* L., *spinosa* L., *domestica* L.
Cerisiers : *Cerasus avium* D. C., *semperflorens* D. C., *domestica* L., etc.
Poirier : *Pyrus communis* L.
Pommier : *Malus communis* Lam.
Pêcher : *Persica vulgaris*, D. C.
Néflier : *Mespilus germanica* L.
Cognassier : *Cydonia vulgaris* Pers.
Amandier : *Amygdalus communis* L.
Abricotier : *Armeniaca vulgaris* T.
Groseillers : *Ribes uva-crispa* L., *nigrum* L., *rubrum* L.
Cornouillers : *Cornus Mas* L., *sanguivà* L.
Gui : *Viscum album* L.
Chèvrefeuille cultivé : *Lonicera hortensis*, *sylvatica*, L.
Tussilage : *Tussilago farfara* L.
Pissenlits : *Taraxacum vulgare* L., *officinale* L., *palustre* D. C., *lævigatum* D. C.
Troënes : *Ligustrum vulgare* L., *japonicum*.
Frêne : *Fraxinus excelsior* L.

Pulmonaire : *Pulmonaria augustifolia* L., *tuberosa* Sehr., *officinalis* L.
Romarin : *Rosmarinus officinalis* L.
Euphorbe des forêts : *Euphorbia sylvatica* L.
Buis : *Buxus sempervirens* L.
Ormes : *Ulmus campestris* L., *tuberosa* Ebrh., *montana* Sm.
Chênes : *Quercus pedunculata* Erhh., *sessiliflora* Em., *pubescens* Wild.
Noisetier : *Corylus avellana* L.
Saules : *Salix caprea* L., *cinerea* L., *fragilis* L., *alba* L. *purpurea* L. *viminalis* L., etc.
Peuplier : *Populus pyramidalis* R., *alba* L., *nigra* L., *canescens* Em., *canadensis*, etc.
Bouleau : *Betula alba* L.
Asperge : *Asparagus officinalis* L.
Mélèze : *Larix europæus* D. C.
Sapins : *Abies excelsa* D. C., *jochinata* D. C.
Pins : *Pinus sylvestris* L., *maritima* Lam.

## ÉTÉ.

Nigelles : *Nigella arvensis* L., *damascena* L.
Moutardes : *Sinapis alba* L., *arvensis* L., *nigra* L.
Réséda : *Reseda luteola* L., *lutea* L., *odorata* L., *phyteuma* L.
Tilleul : *Tilia sylvestris* Desf., *platyphylla* Sc., *argentea* Desf.
Mauves : *Malva sylvestris* L., *rotundifolia* L.
Vesces : *Vicia cracca* L., *sativa* L., *tenuifolia* Roth., *villosa* Roth.
Trèfles : *Trifolium incarnatum* L., *repens* L , *pràtense* L.
Sainfoin : *Onobrychis sativa* L.
Pois : *Pismu sativum* L.
Melilot : *Melilotus arvensis* Wall., *alba* Lam., *allissima* Thuill.
Luzernes : *Medicago sativa* L., *lupulina* L.
Lotier : *Lotus corniculatus* L., *major* C. G.
Haricots : *Phaseolus vulgaris* L.
Ronces : *Rubus idœus* L., *fruticosus* L., *cæsius* L.
Bryone : *Bryonia dioica* Jacq.
Melons : *Cucumis melo* L.
Concombres : *Cucumis citrullus* L., *sativus* L.
Potiron : *Cucurbita maxima* L.
Onagre : *Œnothera biennis* L.
Epilobe : *Epilobium hirsutum* L., *montanum* L., *syniatum* Lam.
Joubarbes : *Sempervivum tectorum.*
Orpins : *Sedum acre* L., *album* L., *telephium* L.
Panicault : *Eryngium campestre* L.
Panais : *Pastinaca sativa* L.
Berce : *Heracleum sphonddylium* L.
Angélique : *Angelica sylvestris* L.
Chèvrefeuille des bois : *Lonicera periclymeum* L.

Cardère : *Dipsacus sylvestris* Mill., *pilosus* L., *fullonum* Mill.
Verge d'or : *Solidago virga aurea* L.
Salsifis : *Tragopogon pratensis* L., *porrifolius* L.
Chicorées : *Cichorium intybus* L., *endivia* L.
Centaurée : *Centaurea jacea* L.
Chardons : *Carduus nutans* L., *tenuifolius* Curt., *Cirsicum arvense* L., *palustre* Scop., *acaule* All.
Raiponces : *Phyteuma orbiculare* L., *spicatum* L.
Bruyères : *Erica ciliaris* L., *cinerea* L., *tetralis* L., *Calluna vulgaris* L.
Vipérine : *Echium vulgare* L.
Bourrache : *Borrago officinalis* L.
Véronique : *Veronica spicata* L.
Scrofulaire : *Scrofularia nodosa* L.
Mufliers : *Anthirrinum majus* L.
Linaires : *Linaria striata* D. C., *vulgaris* Moeweli.
Digitale : *Digitalis purpurea* L.
Serpolet : *Thymus serpyllum* L., *vulgaris* L.
Sauges : *Salvia officinalis* L., *verticillata* L., *pratensis* L.
Romarin : *Rosmarinus officinalis* L.
Menthes : *Mentha puligium* L., *arvensis* L., *aquatica* L., *rotundifolia* L.
Mélisses : *Melissa officinalis* L.
Hysopes : *Hyssopus officinalis* L.
Germandrées : *Teuchrium chamædrys* L., *montanum* L., etc.
Epiaires : *Stachys annua* L.
Phacélies : *Phacelia tanacetifolia.*
Verveines : *Verbena officinalis* L.
Renouée : *Polygonum fagopyrum* (Sarrazin), *aviculare* L., etc.
Houblon : *Humulus lupulus* L.
Châtaignier : *Castanea vulgaris* Lm.
Ail : *Allium porrum* L., *sphærocephalum* L., *vincale* L.
Oignons : *Allium cepa* L.
Orchidées : *Orchis mascula*, *purpurea* H., *militaris* L., *maculata* L., etc.

## AUTOMNE.

Luzernes : *Medicago sativa* L., *lupulina* L.
Lierre : *Hedera helix* L.
Pissenlits : *Taraxacum palustre* D. C., *officinalis* Vill., etc.
Linaire : *Linaria striata* L., *vulgaris* M.
Sarrazin : *Polygonum fagopyrum* L.
Bruyère : *Calluna vulgaris* L., *Erica ciliaris* L., *cinerea* L., etc.
Asclepias : *Asclepias cornuti* D.
Réséda : *Reseda luteola*, *odorata* L.
Aster : *Aster amellus* L.
Phacélie : *Phacelia tanacetifolia.*

Un grand nombre de plantes, semées à des époques différentes, donneront leurs fleurs successivement si elles ont été bien choisies, et l'on pourra, par ce moyen, réserver tardivement des ressources aux Abeilles. La Phacélie, par exemple, montrera ses fleurs jusqu'à la fin de l'automne si la semaille en a été faite assez tard.

A la liste précédente, il convient d'ajouter les fleurs de jardins. Elles sont généralement très mellifères, mais néanmoins ne constituent, par leur nectar, qu'une faible ressource ; la raison en est qu'elles n'occupent ordinairement pas d'assez grands espaces dans les jardins pour y être très nombreuses, comme cela arrive, au contraire, pour les plantes de culture : Luzerne, Sainfoin, etc , toujours réunies en grandes masses dans les mêmes emplacements.

Comment le nectar est-il produit dans les fleurs? C'est là une question intéressante pour l'agriculteur; M. Gaston Bonnier en a fait l'objet d'une thèse remarquable (*Les Nectaires*, Annales des Sciences naturelles, Botanique, 1879) à laquelle nous ferons quelques emprunts.

D'après cet auteur, le nectar serait produit par une exsudation de l'eau venant des racines, traversant la plante et entraînant avec elle une partie des sucres contenus dans le tissu nectarifère.

Ces sucres sont de deux sortes : *saccharoses* et *glucoses*. Leurs proportions varient suivant les plantes; ils sont dissous dans une quantité d'eau variable.

Les Abeilles recherchent naturellement les moins hydratés. Dans leur tube digestif, le nectar est soumis à l'action d'une substance spéciale : l'*invertine* qui transforme partiellement en glucose le sucre de canne qu'il contient. Il en résulte que la composition du miel diffère sensiblement de celle du nectar. Il contient moins d'eau quand on l'extrait des rayons, car les Abeilles ne manquent jamais de le faire évaporer dans leurs cellules avant de l'emmagasiner définitivement, condition nécessaire pour assurer sa conservation et éviter sa fermentation.

Le nectar ne se trouve pas seulement dans les fleurs. Certaines plantes présentent aussi des *nectaires* (glandes où se fait la production du nectar) à la base des feuilles, des stipules ou des bractées.

Le volume du nectar produit par les fleurs diminue généralement jusque vers trois heures et augmente ensuite jusqu'au lendemain matin. La production en est moins abondante quand il fait chaud et sec; plus abondante, au contraire, quand le sol est humide et aussi quand l'air lui-même est humide.

La puissance mellifère des plantes augmente généralement avec la latitude.

Il faut rapprocher de la production du nectar celle de la miellée qui consiste en un liquide sucré suintant à la surface des feuilles (celles du Chêne, par exemple) pendant les journées chaudes. Elle est parfois assez abondante pour tomber des arbres, sous forme de pluie très fine. C'est à certains moments une ressource précieuse pour les Abeilles, mais le miel qui en provient contenant beaucoup de gomme et de dextrine est de qualité médiocre.

Nous signalerons aussi le miellat, liqueur sucrée formée par les déjections des Pucerons, dont la production est parfois assez abondante pour la faire confondre avec la miellée. Il renferme aussi beaucoup de gomme et de dextrine, ainsi que de la *mannite,* et ne peut donner qu'un miel très inférieur.

En tout cas, c'est seulement quand les fleurs mellifères manquent aux Abeilles qu'elles semblent rechercher la miellée des feuilles et surtout le miellat.

En résumé, pour avoir beaucoup de miel, c'est au voisinage des cultures, surtout celle du Sainfoin, qu'il faut installer ses ruches, en observant que les Abeilles ne vont guère butiner à plus de 2 ou 3 kilomètres de leur demeure, et que moins elles auront de chemin à faire, plus elles récolteront, perdant moins de temps dans leurs nombreux voyages. Les efforts de l'apiculteur tendront à ce qu'elles trouvent des fleurs pendant toute la bonne saison sans interruption. Les récoltes que les Abeilles pourront faire à l'arrière-saison leur seront très précieuses, car, après qu'on a enlevé le miel des ruches, il est de toute nécessité que ces laborieux Insectes puissent encore trouver de quoi faire leurs provisions d'hiver, indispensables pour assurer la conservation des colonies jusqu'au printemps suivant. En cas de disette, à cette époque tardive, il faut y suppléer en leur donnant du miel, faute de quoi on s'expose, au retour de la belle saison, à trouver le rucher affaibli et décimé.

# SUR LA CONSERVATION DES CROSNES DU JAP

### par Henri COUPIN.

Les Crosnes du Japon sont certainement l'une des plus belles conquêtes qu'ait faite l'Acclimatation dans ces dernières années. En 1898, notamment, ils paraissent avoir eu un grand succès. A Paris, j'en ai vu vendre, à plusieurs reprises, dans les voitures des marchands des quatre saisons, à raison de 0 fr. 15 le demi-kilo. Le prix le plus élevé a été de 0 fr. 40 le demi-kilo et encore, seulement dans les quartiers riches. Les Crosnes sont donc devenus des légumes à la portée de tous ; leur vente s'étendra à mesure qu'on les connaîtra mieux. La surface plantée en Crosnes devient chaque année de plus en plus grande, ce qui fait supposer que leur culture est rémunératrice, quoi qu'en disent certains horticulteurs.

Les Crosnes ont malheureusement un défaut, racheté, il est vrai, par de nombreuses qualités : c'est de se conserver assez mal. Aussitôt leur sortie de terre, ils évaporent de l'eau en grande quantité et se flétrissent. Au bout de deux ou trois jours, leur surface devient ridée, un peu brune, et leur consistance molle ; en un mot, ils perdent cet aspect « dodu » qui indique leur fraîcheur. Il y a là, pour le cultivateur et l'intermédiaire, un double inconvénient, car, d'une part, le client n'est pas tenté d'acheter un légume qui n'a pas l'air frais (je l'ai maintes fois constaté) et, d'autre part, le poids diminue rapidement. Si un fruitier achète un jour 50 kilos de Crosnes, le lendemain, il n'en a plus que 45 kilos et le surlendemain, que 40 kilos, d'où une perte sensible. A titre d'exemple, je donne ci-dessous la perte de poids offerte par des Crosnes très frais, étalés dans une assiette.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Le 8 mars, | les Crosnes frais pèsent.. | 150 | grammes. |
| 9 — | ils pèsent............... | 135 | — |
| 11 — | — ............... | 115 | — |
| 12 — | — ............... | 104 | — |
| 14 — | — ............... | 85 | — |

---

(1) Communication faite à la Section de Botanique le 24 mai 1898.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Le 15 | mars, | les Crosnes pèsent ...... | 74 | grammes. |
| 16 | — | — .............. | 65 | — |
| 18 | — | — .............. | 54 | — |
| 19 | — | — .............. | 50 | — |
| 22 | — | — .............. | 35 | — |
| 26 | — | — .............. | 30 | — |
| 4 | avril | — .............. | 29 | — |
| 13 | — | — .............. | 27 | — |

Je dois dire que, dans la pratique courante, les pertes de poids sont bien moins sensibles lorsque les Crosnes sont entassés ; ils perdent alors moins d'eau qu'étalés.

Mais la perte de poids n'est rien à côté de la perte d' « aspect » qui rebute le client. J'ai cherché le moyen d'obvier à cet inconvénient et, si je n'ai pas réussi à l'empêcher de se produire, j'ai, du moins, mis en lumière le moyen d'y remédier. Ce moyen consiste tout simplement à immerger les tubercules flétris dans de l'eau pendant quelques heures. Contrairement à ce qui a lieu pour la plupart des autres tubercules (1), la puissance d'absorption de l'eau par les Crosnes est très remarquable. Presque aussitôt après leur immersion dans l'eau, ils se gonflent et reprennent un aspect *absolument frais :* les tubercules redeviennent dodus et fermes comme si on venait de les cueillir : c'est une véritable « remise à neuf ».

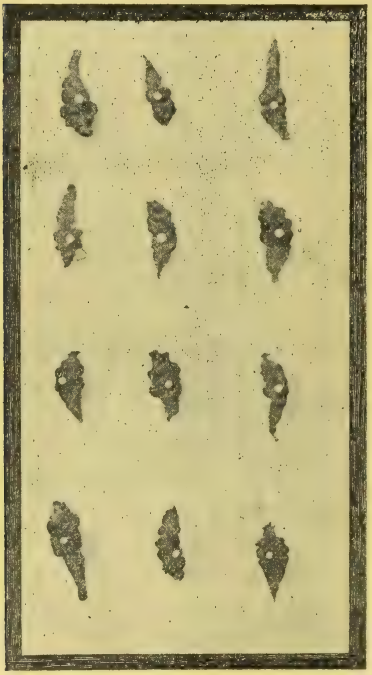


*Fig. 1.* — Crosnes desséchés.

*Quel que soit leur état de flétrissement*, les tubercules ré-

---

(1) Ainsi, les tubercules de Pomme de terre, même flétris, n'absorbent pas ou prou d'eau, par suite de la présence d'une pellicule de liège à leur surface.

# REVUE DES CULTURES COLONIALES

*ecteur :* **A. MILHE-POUTINGON**, Docteur en droit, Directeur du Service de l'Afriqu s Antilles à l'*Union coloniale française*, Vice-Président de la Section coloniale à la *Sociét onale d'Acclimatation de France.*

ée sous les auspices de l'*Union coloniale française*, cette nouvelle publication a pour but de faire mieu ître, en France, les diverses cultures et les productions coloniales ; de vulgariser dans les coloni eilleurs procédés de culture, d'y provoquer l'introduction des meilleures variétés des plantes françaisment cultivées et l'acclimatation de plantes nouvelles.

## COMITÉ DE PATRONAGE DE LA REVUE

MM.

ice **D'ARENBERG**, député, vice-président du Groupe ial, président du Comité de l'Afrique française.
mandant **BINGER**, ancien gouverneur de la Côte-re, directeur des affaires de l'Afrique au Ministère des ies.
**OURDE**, ancien directeur des contrôles et de l'agri-re en Tunisie, ancien secrétaire général à Madagascar.
, professeur de botanique au Muséum.
**LLEY-BERT**, professeur à l'Ecole des Sciences poli-, secrétaire général de l'*Union coloniale française.*
**S-ROUX**, ancien député, membre du Conseil supérieur nmerce, vice-président du Groupe colonial.
professeur de culture au Muséum.
**IN**, membre de l'Institut, professeur de chimie agri-u Muséum et à l'Ecole d'agriculture de Grignon.
**DUBOIS**, professeur de géographie coloniale à l'Uni-é de Paris.
**SKY**, directeur de l'agriculture et du commerce en e, professeur de cultures coloniales à l'Institut natio-gronomique.
**HAUT**, professeur de botanique à l'Université de ellier.
**GRANDEAU**, directeur de la *Station agronomique de* rédacteur en chef du *Journal d'Agriculture pratique.*
**DIER**, membre de l'Institut.
**BARON JULES DE GUERNE**, secrétaire général de la Société n tionale d'Acclimatation.
**Dr HECKEL**, professeur à la Faculté des Sciences, directe de l'Institut colonial de Marseille.
**LE MYRE DE VILERS**, député de la Cochinchine, président la Société nationale d'Acclimatation.
**Mgr LEROY**, supérieur général des Missionnaires du St-Espr
**MILNE-EDWARDS**, membre de l'Institut, directeur du Muséu
**CH. NAUDIN**, membre de l'Institut.
**OLIVIER**, docteur ès sciences, directeur de la *Revue g nérale des Sciences pures et appliquées.*
**PRILLIEUX**, sénateur, inspecteur général de l'Enseigneme agricole, profesr de Botanique à l'Institut National agronon
**POISSON**, assistant au Muséum.
**RISLER**, directeur de l'Institut national agronomique.
**RIVIÈRE**, ancien président de la Société d'Agriculture d'Alg directeur du Jardin d'essai du Hamma.
**Dr TREILLE**, ancien inspecteur en chef du service de san des Colonies.
**VIALA**, professeur de viticulture à l'Institut national agron mique, directeur de la *Revue de Viticulture.*
**H. DE VILMORIN**, membre de la Société nationale d'Agricu ture.
**ZOLLA**, professeur à l'Ecole d'agriculture de Grignon e l'Ecole des sciences politiques.

*Revue des Cultures coloniales* paraît le 5 de chaque mois.

*eaux* : 44, rue de la Chaussée d'Antin, Paris.

*nnements* : un an : France, 12 francs — recouvré à domicile, 12 fr. 50. — Colonies et Unic e, 15 francs. — Payement d'avance.

---

# EINTURE IGNIFUGE DITE **ANTI-PÉTROLEUR**

moment où l'horrible désastre du Bazar de la Charité est encore présent à toutes les m s, il convient de signaler la découverte récente, par M. de Preux, d'un produit désig e nom d'*Anti-Pétroleur* et qui rend les objets traités par lui absolument incombustibles.

le Preux a fait, il y a peu de temps, à Saultain, près Valenciennes, des expériences déc à ce sujet. Deux baraques de bois blanc recouvertes de carton bitumé et tendues de jut imprégnée du nouveau produit, l'autre à l'état naturel, ont été remplies de copeaux imbib r. Les copeaux ayant été allumés, la baraque qui avait subi la préparation resta complèteme , tandis que l'autre était détruite en quelques instants. Mis en présence d'un chalumea ant 1,200 degrés de chaleur, le bois n'est percé qu'après 25 minutes et le carton bitumé s cte, mais ne brûle pas et ne se fond pas. Les objets en celluloïd ne s'enflamment pas lors nt été traités par l'*Anti-Pétroleur.*

s les mêmes expériences faites en grand à l'Exposition de Bruxelles, au parc du Cinquan, le Jury international a accordé, à l'unanimité avec ses plus sincères félicitations *i-Pétroleur*, un diplôme de médaille d'or, la plus haute récompense dont il pouvai r.

roduit inventé par M. de Preux rendra d'immenses services. Il est déjà employé dans un nombre d'usines et il a été adopté par la Compagnie du Nord qui s'en sert dans ses de machines.

esser pour les commandes et les renseignements au régisseur du château de la Villette in (Nord).

**Charles NAUDIN**

Membre de l'Institut (Académie des Sciences)
Directeur du laboratoire de botanique de la Villa Thuret, à Antibes

ET

**Le Baron F. Von MUELLER**

Botaniste du gouvernement anglais à Melbourne

---

# MANUEL
# DE
# L'ACCLIMATEUR
# OU
# CHOIX DE PLANTES

RECOMMANDÉES POUR L'AGRICULTURE, L'INDUSTRIE ET LA MÉDECINE
*Adaptées aux divers climats de l'Europe et des pays tropicaux*

OUVRAGE PUBLIÉ AUX FRAIS ET SOUS LES AUSPICES DE LA
*Société nationale d'Acclimatation de France*

Un volume in-8° de près de 600 pages avec portrait

## INTRODUCTION :

Considérations générales sur l'acclimatation des plantes ;

Aperçu général des genres de plantes auxquels sont empruntées espèces déjà utilisées ou qui peuvent l'être ;

Description sommaire des familles ou groupes naturels auxquel rattachent la plupart des plantes indiquées dans ce volume ;

Noms vulgaires des plantes et synonymes rapportés aux noms botaniq

Enumération *par ordre alphabétique* des plantes, leurs usages et l culture, formant un dictionnaire des végétaux à acclimater dans les diver régions du globe ;

Noms des auteurs cités dans le cours de l'ouvrage avec les abréviati usitées.

PRIX : **7** FRANCS

Pour les Membres de la Société Nationale d'Acclimatation de France, **3** fr. **50**

EN VENTE AU SIÈGE DE LA
*Société nationale d'Acclimatation de France,*
**41, Rue de Lille, PARIS.**

Le Secrétaire Général, gérant,
JULES DE GUERNE.

Versailles. — Imprimeries CERF, 59, rue Duplessis.

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 018146644